

Área de Farmacología
Facultad de Medicina
Universidad de Málaga

TESIS DOCTORAL

IMPACTO DE UN PLAN DE MEJORA EN EL PROCESO DE DONACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA DE MÁLAGA. ANÁLISIS 1999-2009



Domingo Daga Ruiz
Julio, 2012

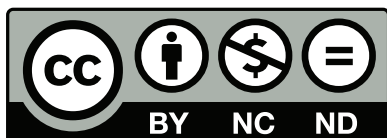
Directoras:
Inmaculada Bellido Estevez
Gloria de la Rosa Rodríguez



SPICUM
servicio de publicaciones

AUTOR: Domingo Daga Ruiz

EDITA: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

[Http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es)

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Inmaculada Bellido Estevez, Profesora Titular de Farmacología y Terapéutica Clínica del Área de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga y Gloria de la Rosa Rodríguez Médico Adjunto en la Organización Nacional de Trasplantes.

Certifican que:

D. Domingo Daga Ruiz ha realizado los trabajos correspondientes a su Tesis Doctoral titulada **“IMPACTO DE UN PLAN DE MEJORA EN EL PROCESO DE DONACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA DE MÁLAGA. ANÁLISIS 1999-2009”**, y su preparación para su lectura y defensa bajo nuestra dirección, planificación y supervisión.

Lo que firmamos en Málaga a 3 de Julio de 2012.

Dra. Gloria de la Rosa Rodríguez Profa. Dra. Inmaculada Bellido Estevez

A mi mujer y a mis hijos

***"Todos podemos ser donantes.
Llegar a ser donantes voluntarios de órganos
es otorgarse en vida la posibilidad de expresar un deseo,
el de sobrevivir en otros,
y el de otorgarles a otros una nueva oportunidad
desde una entrega de máxima solidaridad"***
Anónimo

"Donar un órgano es un acto de amor casi divino"
Christiaan Neethling Barnard
(8 de noviembre de 1922 - 2 de septiembre de 2001)

AGRADECIMIENTOS

Quiero mostrar mi más sincera gratitud a todas las personas que han hecho posible la elaboración de esta tesis doctoral.

En primer lugar, quiero agradecer a mis directores de tesis, las doctoras Gloria de la Rosa Rodríguez e Inmaculada Bellido Estévez, su ayuda en la aportación de conocimientos e ideas. Son para mí ejemplos de constancia y pasión por la investigación científica.

Quiero también dar las gracias a todo el personal médico y de enfermería, compañeros y amigos de los Servicios de Cuidados Intensivos y Urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga por su inestimable ayuda y apoyo en este proyecto y porque de una forma u otra han hecho posible la realización de esta tesis doctoral.

A mi familia, porque siempre me han apoyado en cada proyecto que he iniciado y porque sin ellos no habría llegado hasta aquí. Y a los que he “robado” muchas horas de dedicación debido a mi trabajo.

Domingo Daga Ruiz

RESUMEN

La actividad de donación de órganos y tejidos se ha incrementado en los últimos años debido cambios epidemiológicos en el perfil del donante, en el tratamiento del paciente neurocrítico y en la actitud de la sociedad y de los profesionales sanitarios en los tratamientos dispensados al final de la vida. Pero debemos extremar las medidas para mejorar los procesos de donación en muerte encefálica de manera que éstos se traduzcan en los mejores resultados posibles. Para ello hemos desarrollado un plan de mejora a la atención del paciente neurocrítico, la detección, evaluación y mantenimiento del posible donante y al diagnóstico de ME, y de la información y acercamiento a la familia del posible donante.

Los principales objetivos de este estudio fueron determinar los indicadores del proceso de donación del Hospital Universitario Virgen de la Victoria tras la implantación del plan de mejora en el proceso de donación en condiciones de muerte encefálica, compararlos con los indicadores de otros hospitales de nuestro medio con el mismo nivel organizativo, y analizar los factores responsables de las posibles diferencias encontradas en base a los diferentes aspectos del plan de mejora en el proceso de donación en muerte encefálica de este hospital frente a los demás hospitales estudiados para detectar los posibles errores/deficiencias en el plan de mejora del proceso de donación en muerte encefálica y mejorarlo.

Se ha realizado un estudio retrospectivo analizando las historias de los pacientes diagnosticados de muerte encefálica ocurrida entre Enero de 1999 y Diciembre del 2011 (13 años completos) de pacientes que fueron considerados potenciales donantes de órganos y tejidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga. Y análisis de los indicadores de eficacia de transplante recogidos por la Coordinación de Trasplantes Hospitalaria en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga y compararlos con los obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma de Andalucía y con una selección de hospitales de otras comunidades autonómicas de nivel similar para identificar y registrar los factores a mejorar en el Programa de Garantía de Calidad del Proceso de Donación.

Entre los principales hallazgos de este trabajo destacan que el Plan de Mejora en el Proceso de Donación de Órganos puesto en marcha en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga supuso 1) El mantenimiento y aumento en la detección de Muerte Encefálica; 2) El compromiso, formación y colaboración por parte de todos los profesionales sanitarios y no sanitarios implicados en el proceso de donación; 3) El ingreso en la Unidad de cuidados intensivos de toda la patología neurológica grave, incluyendo aquella sin posibilidades de recuperación y sin contraindicaciones médicas para la donación: "ingreso para donación", y 4) La optimización en la efectividad del proceso de donación, asentada fundamentalmente en el bajo porcentaje de contraindicaciones médicas a la donación y negativas familiares.

Nuestro Plan de Mejora en el Proceso de Donación de Órganos mejoró la valoración de este hospital en la mayoría de los indicadores del programa de garantía de calidad respecto a los hospitales sin Servicio de Neurocirugía aproximándolos a los observados en los hospitales de primer nivel con Servicio de Neurocirugía.

Pero es preciso intensificar el seguimiento de pacientes en Muerte Encefálica posibles donantes en unidades hospitalarias diferentes de la Unidad de cuidados intensivos para aumentar el proceso de captación de posibles donantes e incrementar la eficacia del proceso de donación en los servicios hospitalarios externos a esta Unidad.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Historia e importancia de los trasplantes de órganos	3
1.2. Situación española de la donación y trasplante	13
1.3. Plan Estratégico Nacional para la Mejora de la Donación y el Trasplante de órganos en España: el Plan Donación 40	17
1.4. Conceptos generales de calidad en medicina y procesos. Indicadores de calidad. Significado e interpretación	18
1.5. Indicadores de calidad	20
1.6. Metodología de Benchmarking	28
1.7. Hipótesis de trabajo	30
2. OBJETIVOS	31
3. MATERIAL Y METODOS	35
3.1. Diseño del estudio.	37
3.2. Muestra de pacientes.	37
3.3. Datos recogidos. Plan de trabajo	38
3.4. Análisis estadístico.	42
3.5. Anexos de Material y Métodos	42
4. RESULTADOS	55
4.1. Análisis descriptivo de la población	57
4.1.1. Datos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras Comunidades Autónomas	57
4.1.2. Datos del Hospital Universitario Virgen de la Victoria	109
4.2. Análisis comparativo de la población. Comparación de los datos del Hospital Universitario Virgen de la Victoria con los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y de otras Comunidades Autónomas en función de su catalogación como hospital con capacidades asistenciales superior, equivalente ó inferior.	127
4.3. Análisis de regresiones y correlaciones	194
5. DISCUSIÓN	199
5.1. Discusión General. Conjunto de Hospitales durante el tiempo de seguimiento. Foto global.	201
5.2. Discusión particular. HUVV durante el periodo de seguimiento. Foto particular.	203
5.3. Comparación de los indicadores del HUVV con los indicadores del proceso de donación en Hospitales con el mismo nivel organizativo para dicho proceso durante el mismo periodo de seguimiento.	208
5.4. Analizar las diferencias encontradas entre el HUVV y Hospitales equivalentes en cada uno de estos indicadores.	211
5.5. Factores diferenciadores que justifican los resultados de excelencia en el proceso de donación en muerte encefálica obtenidos en el HUVV.	214
5.6. Limitaciones del estudio.	217
5.7. Posibilidades de futuro.	217
6. CONCLUSIONES	219
7. DICCIONARIO DE SIGLAS	223
8. BIBLIOGRAFÍA	227

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. HISTORIA E IMPORTANCIA DE LOS TRASPLANTES DE ÓRGANOS.

El trasplante de órganos es uno de los avances más espectaculares en la historia de la medicina. La historia de los trasplantes es un ejemplo de cómo la medicina moderna ha podido progresar extraordinariamente gracias al trabajo en equipo y a súper-especialización y carácter multi e interdisciplinario de los profesionales implicados en este proceso sanitario.

La conjunción del desarrollo de diversas ramas de las ciencias médicas y básicas, del progreso de la tecnología y de numerosos factores culturales, religiosos, sociales y ambientales han conseguido que los trasplantes de órganos, que apenas hace 40 años eran “un reto lejano”, sean un procedimiento rutinario en la práctica médica actual que ha contribuido enormemente a prolongar la supervivencia y a mejorar la calidad de vida de una amplia población de pacientes. El ser humano siempre ha estado interesado en reemplazar partes del cuerpo, es por esto que la posibilidad de sustituir un órgano enfermo por otro sano es uno de los eventos más sobresalientes del siglo XX en el campo de la medicina, tanto por sus méritos terapéuticos como por su significación sobre nuestros conocimientos del universo biológico. Este logro es resultado de una larga serie de investigaciones desde diferentes horizontes.

La historia de los trasplantes de órganos está ligada con toda justicia a una serie de nombres propios que incluye más de veinte premios Nobel. Sin embargo, se puede analizar la historia de los trasplantes de órganos huyendo del modelo de las grandes figuras para contar la historia como un proceso de lucha contra las barreras que continuamente iban apareciendo en el devenir que supone una investigación de esta naturaleza. Podemos dividir la historia de los trasplantes en cuatro periodos (Murray, 1955; Turnes, 2008; <http://www.trasplantis.net/historia/pancreas/pancreas.htm>; Unzué, 2006; San Julián y Valentí, 2006; Orozco-Zepeda, 2005; Domínguez-Gil y Pascual, 2008):

- 1ª Época: La prehistoria de los trasplantes (desde los orígenes de la humanidad hasta finales del s. XIX) (Figura 1).
 - 1879. MacEwen utilizó un fragmento autólogo tibial para tratar una pseudoartrosis infectada en el húmero de un niño.

Figura 1. Tabla-Oleo atribuida a Fernando del Rincón, siglo XV, expuesta en el Museo del Prado, Madrid. “Milagro de San Cosme y San Damián”, Museo del Prado

Representación de una de las primeras ideas de trasplante con donante cadavérico con fines terapéuticos. Jacques de Vorágine (siglo XIII, en su “Leyenda áurea de la vida de los Santos”). Relata cómo en París, la pierna de un presbítero de una iglesia se fue gangrenando debido a un tumor o una infección, causándole tan grandes dolores que los patrones de su parroquia, San Cosme y San Damián se apiadaron de su piadoso feligrés y una noche le sustituyeron el miembro enfermo por una extremidad sana procedente de un criado moro o de raza etíope que acababa de fallecer el día anterior, realizando así uno de los primeros trasplantes conocido por historia. El relato se localiza también en Egea, localidad natal de Cosme y Damián, en vida de los mártires siendo el donante era un etíope y el receptor un mercader y en la Roma del siglo XII donde el donante era un negro y el receptor un sacerdote.



- 2ª Época (1900-1950): se vencen las barreras técnicas y se ponen de manifiesto las barreras inmunológicas. Fechas a recordar en este periodo son:
 - 1905 en Viena (Austria). Eduard Zirm realizó el primer injerto homólogo exitoso de córnea.
 - 1914. Josef Horak usó hueso procedente de cadáver para reconstrucción ósea tras la resección de un sarcoma.
 - 1930. Vladimir Filatov utiliza con éxito córneas de cadáver.
 - 1933 en Kiev (Rusia). Yuriy Yurievich Voronoy realizó el primer trasplante renal a una joven en coma urémico a partir de un hombre de 60 años. La paciente sobrevivió dos días.
 - 1947 en Boston (EEUU). Trasplante renal a una joven en coma profundo por uremia y en anuria tras shock séptico secundario a un aborto complicado, a partir de un cadáver con supervivencia del receptor en Boston. El implante se practicó a nivel del pliegue del codo y se mantenía caliente con el foco de una lámpara.
- 3ª Época (1950-1980): nacimiento de la inmunosupresión y primeros éxitos clínicos.
 - 1950 en Chicago (EEUU). Se realizó el primer trasplante renal con implantación intraabdominal a una mujer afectada de poliquistosis renal, se le sustituyó por el riñón de un cadáver. A los dos meses el riñón era funcional.
 - 1954 Joseph Murray realizó el primer trasplante renal de donante vivo con éxito total entre gemelos univitelinos.
 - 1956 en New York (EEUU). Edward Donall Thomas realizó el primer trasplante de médula ósea exitoso y supervivencia larga del paciente.
 - 1958 en Boston (EEUU). Se realizó un trasplante utilizando dosis de inmunosupresores. La paciente murió a causa de las infecciones provocadas por la inmunosupresión, pero con el riñón funcional.
 - 1963 en Lovaina (Bruselas). Guy Alexandre realizó el primer trasplante renal a partir de un cadáver en situación de muerte cerebral y con corazón latente. El receptor falleció un mes después por septicemia.
 - 1963 en Denver (EEUU). Thomas Starzl realizó el primer trasplante de hígado a un niño de tres años nacido con atresia biliar a partir de otro niño fallecido de un tumor cerebral obteniendo cinco horas de supervivencia del receptor. Dos meses más tarde, practicó su segundo trasplante hepático entre adultos, el receptor, un varón de 48 años de edad sobrevivió 22 días y falleció por una embolia pulmonar.
 - 1964, Jean Dausset publicó la identificación de los antígenos de histocompatibilidad y el sistema HLA.
 - 1967 en Denver (EEUU). Thomas Starzl realizó el primer trasplante exitoso de hígado en adultos usando inmunosupresión con azatioprina, prednisona y globulina antilinfocítica.
 - 1967 en Ciudad del Cabo (Sudáfrica). Christian Barnard realizó el primer trasplante cardíaco de una joven donante con politraumatismos, a un varón de 54 años con una miocardiopatía isquémica en estado terminal. Donante y receptor fueron intervenidos en dos quirófanos adyacentes. Cuando cesó toda actividad cardíaca en el electrocardiograma y se comprobó la ausencia de respiración espontánea y de todos los reflejos durante siete minutos, se declaró muerta a la donante y se procedió a la extracción cardíaca. El injerto se implantó y funcionó, y cuando se cerró el torax las constantes vitales del receptor fueron correctas. El receptor deambulaba por su habitación a los diez días del trasplante pero falleció a los catorce días por una neumonía bilateral. Un mes más tarde, Barnard realizó su segundo trasplante cardíaco con supervivencia del receptor durante diecinueve meses y medio.
- 4ª Época (1980-actualidad): consolidación de los trasplantes como una realidad clínica.
 - El trasplante de órganos es una indicación terapéutica resolutoria y eficaz en los estadios funcionales terminales e irreversibles de órganos como el riñón, corazón, hígado, pulmón y páncreas.
 - Los pacientes en estadios terminales de la función renal y los de la función endocrina pancreática tienen una alternativa terapéutica al trasplante: la diálisis y la administración exógena de insulina respectivamente.
 - Pero los pacientes en estadios terminales de la función cardíaca, hepática o pulmonar tienen como única opción terapéutica el trasplante del órgano lesionado.

- Joseph Murray fue el primero en describir el primer trasplante renal realizado con éxito entre gemelos univitelinos en 1954 y el caso le valió posteriormente el Premio Nóbel de medicina (Murray et al., 1955).

Desde entonces y de manera progresiva, el trasplante de órganos se ha convertido en un procedimiento terapéutico consolidado.

El trasplante renal constituye la mejor alternativa de tratamiento para los pacientes con insuficiencia renal terminal, proporcionando mejores resultados en términos de supervivencia (Wolfe et al., 1999), calidad de vida (Keown, 2001) y relación coste-efectividad (Winkelmayer et al., 2002) que el tratamiento sustitutivo con diálisis.

En una revisión sistemática y meta-análisis de la literatura médica y económica publicada en un periodo de 20 años, que evaluaba las terapias sustitutivas renales, los autores concluían que el trasplante renal se ha convertido en una terapia más coste-efectiva a lo largo del tiempo. Si el coste de la hemodiálisis es de 55.000 \$ a 80.000 \$ por año de vida ganado, el trasplante renal alcanza valores de 10.000 \$ (Winkelmayer et al., 2002).

El trasplante renal no supone únicamente la liberación de la diálisis para el enfermo, sino también una completa recuperación de la función renal. Así, el enfermo renal recupera su estado de salud perdido con el desarrollo de la insuficiencia renal crónica terminal y no recuperado con la diálisis. Por este motivo, todos los estudios de calidad de vida del trasplante renal ponen de manifiesto dos aspectos distintos que deben ser considerados:

- La mejoría en la percepción de salud del enfermo.
- La liberación de la diálisis y de las restricciones dietéticas asociadas.

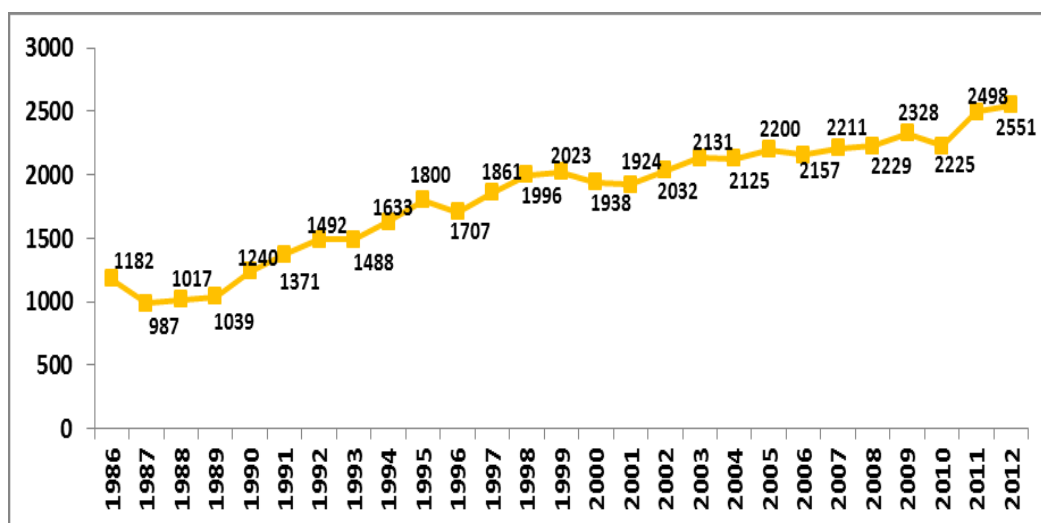
Probablemente por estos dos aspectos los enfermos renales prefieren el trasplante renal a la diálisis, pero además el trasplante consigue recuperar la salud, no conseguida con la diálisis.

Todos los estudios de calidad de vida del trasplante renal publicados coinciden en la mejoría significativa en la calidad del trasplante renal respecto a la diálisis, ya que éste mejora sustancialmente la calidad de vida. Los aspectos relacionados con la actividad física mejoran en un 80% de los estudios publicados; los relacionados con la actividad mental-psíquica, en un 80%; los sociales, en un 60%, y de forma global el 100% de los estudios coinciden en una mejoría sustancial (Manu et al., 2001; Nielens et al., 2001).

Así pues, el trasplante renal mejora notablemente la calidad de vida del enfermo renal respecto de la diálisis, tanto en el aspecto de actividad física como psíquica y social, o en su valoración global de calidad de vida.

En general, los hombres mejoran más que las mujeres, mientras que los factores de comorbilidad asociados a la insuficiencia renal limitan la mejoría en la calidad de vida. Aspectos directamente relacionados con el trasplante renal, el tratamiento inmunosupresor y la función renal resultarán decisivos en la calidad de vida lograda después del trasplante renal (Ortega y Rebollo, 2006).

En este contexto según la memoria de actividad de trasplante renal de la Organización Nacional de trasplantes (ONT), durante el año 2011 se han realizado en nuestro país 2.498 trasplantes renales de los que 63 eran trasplantes infantiles. La tasa de trasplante renal de cadáver por millón de población se sitúa en 52,9 lo que nos coloca a la cabeza mundial de este tipo de trasplantes, siendo la actividad de trasplante renal realizada en España prioritariamente de donante cadáver (Figura 2).

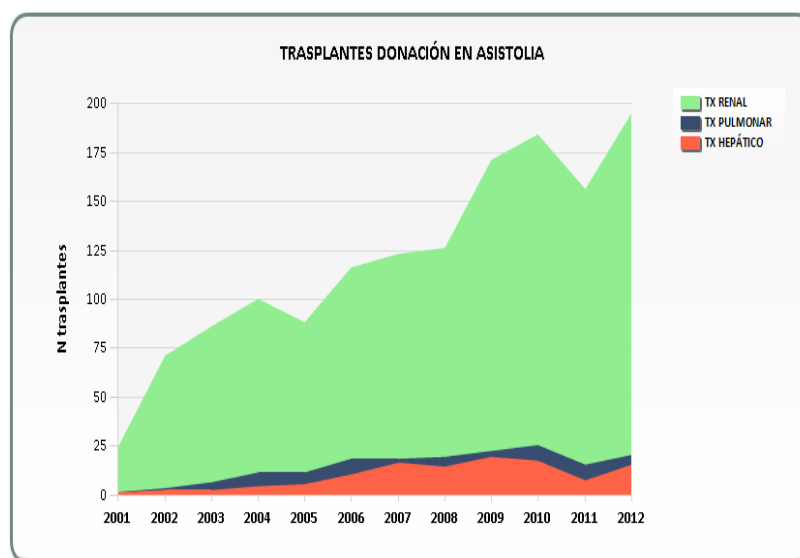
Figura 2. Actividad de trasplante renal (número absoluto). España 1986-2012.

Durante el 2011 se han realizado 312 trasplantes renales de donante vivo, lo que supone el 12,5% del total de la actividad renal y una de las cifras más bajas de los países de nuestro entorno.

De todas formas hay que resaltar que este tipo de trasplantes, aun siendo todavía en nuestro país muy escaso, ha experimentado un aumento constante durante los últimos años.

Dado que la edad de los donantes aumenta de forma progresiva en nuestro país y con idea de aprovechar al máximo los riñones procedentes de donantes de edad avanzada, desde el año 1997 se están realizando trasplantes bi-renales en un mismo receptor también de edad avanzada con resultados satisfactorios hasta el momento.

Durante el 2011 hubo 117 donantes en asistolia a partir de los que se generaron 232 riñones, que suponen el 7,6% del total de los riñones generados. De estos 232 riñones, 91 (39%) fueron desechados para trasplante y 141 fueron implantados (Figura 3).

Figura 3. Trasplantes renales en España según el tipo de donante (ME, Asistolia, Vivo)

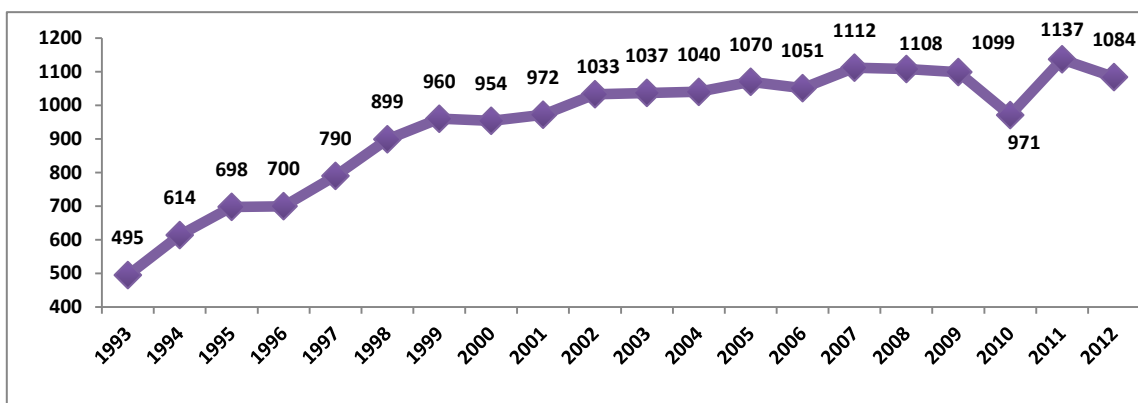
Durante los últimos cinco años la lista de espera renal ha ido ascendiendo ligeramente respecto a los años anteriores, pasando de los 4026 pacientes en 2003 a los 4524 de 2011.

En nuestro país más de 50.000 pacientes han sido trasplantados desde que se inició esta técnica en 1965. Hoy en día la cifra de pacientes con insuficiencia renal terminal en diálisis se sitúa en torno a 23.600, y 24.000 pacientes tienen un trasplante renal funcional (página web ONT. Registro renal 2011, en <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>).

Los trasplantes hepático, cardíaco y pulmonar constituyen la única terapia disponible para pacientes con insuficiencia hepática, cardíaca y pulmonar en fase terminal, respectivamente, si bien el trasplante hepático se ha utilizado para el tratamiento de patologías específicas que no causan insuficiencia orgánica.

Hasta el día de hoy se han realizado más de 50.000 trasplantes hepáticos en el mundo, con una supervivencia del paciente situada entre el 70 y el 85% al año del trasplante; entre el 60 y el 65% a los 5 años y el 54% a los 10 años (United Network for Organ Sharing (UNOS) en <http://www.unos.org>; Organización Nacional de Trasplantes (ONT) en <http://www.ont.es>) (Figura 4).

Figura 4. Actividad de trasplante hepático (números absolutos) en España. 1993-2012.



Según datos de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), en España el 64% de los pacientes fueron trasplantados antes de los tres meses de su inclusión en lista de espera con una mortalidad en lista del 7,5%. La supervivencia de los pacientes y de los injertos al año del trasplante, según el registro español, es algo superior al 80% y 70%; siendo a los cinco años del 70% y 60% respectivamente (Organización Nacional de Trasplantes (ONT) en <http://www.ont.es>).

Aunque los índices de supervivencia pueden incrementarse, uno de los objetivos fundamentales de los equipos de trasplante hepático es mejorar la calidad de vida de los pacientes. Por ello, la cuestión fundamental que debía responderse el médico acerca del efecto de un tratamiento sobre la calidad de vida es: ¿conseguirá este tratamiento que mi paciente se encuentre mejor? (Guyatt et al., 1997). En el caso del trasplante hepático es evidente que mejora la supervivencia, de forma que la probabilidad de supervivencia para un paciente con cirrosis descompensada o con hepatocarcinoma se incrementa de forma notable y significativa tras el trasplante. Por tanto, los efectos beneficiosos del trasplante hepático son incuestionables. Cuando nos ceñimos a aspectos más estrictamente relacionados con la calidad de vida, la mayoría de los estudios en trasplante hepático demuestran que más de un 80% de los pacientes son capaces de desarrollar una actividad normal tras el trasplante hepático. Los niños pueden volver a la escuela y su desarrollo somático y psicológico es normal. Los pacientes adultos pueden retomar sus responsabilidades familiares, mantener una actividad social normal y algunos de ellos vuelven al trabajo (Lundgren et al., 1994; Tarter et al., 1991). Por último, a pesar de tener que recibir tratamiento

inmunosupresor de por vida, los hombres pueden ser padres y las mujeres pueden quedarse embarazadas.

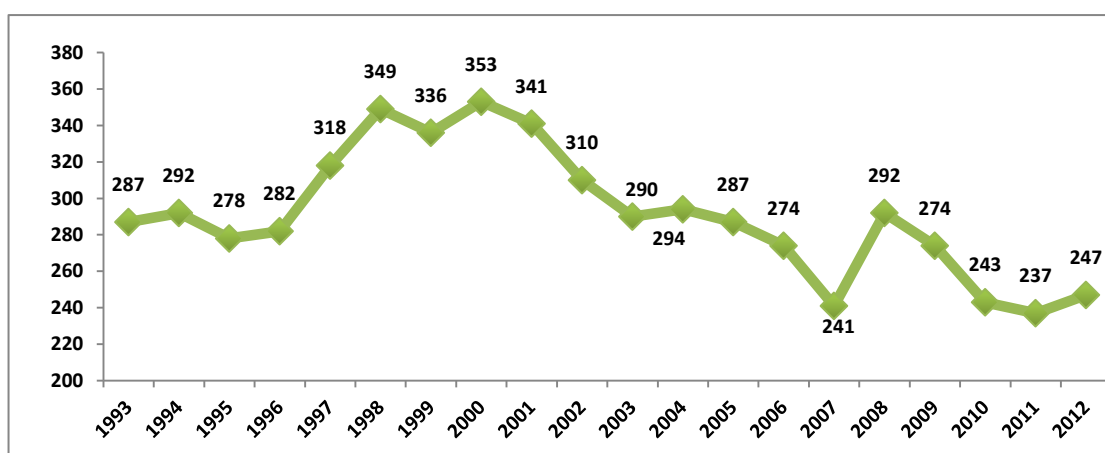
El trasplante cardíaco es un tratamiento complejo que en la actualidad se puede considerar una terapia consolidada y de uso rutinario en muchos de nuestros hospitales.

La insuficiencia cardíaca constituye una enfermedad de muy elevada prevalencia (1-2% de la población general), que llega a unas cifras alarmantes en mayores de 75 años (10%). Su frecuencia está aumentando por el incremento de la esperanza de vida en el mundo occidental y los avances en el tratamiento de la cardiopatía isquémica. La mortalidad de la insuficiencia cardíaca crónica terminal en grado funcional IV es del 50% en un año. La mortalidad a los cinco años en los hombres es del 75% y en las mujeres del 62% (Mehra et al., 2006).

La supervivencia tras el trasplante cardíaco ha mejorado de manera notable, pero especialmente al reducirse la mortalidad en los primeros tres meses. Este hecho refleja no solamente un mejor conocimiento de la técnica quirúrgica, de la protección miocárdica o del manejo postoperatorio, sino también de la selección de los receptores y la elección del momento idóneo para el trasplante. La selección apropiada de los receptores constituye el factor más importante para mejorar la supervivencia a corto y largo plazo.

Según el Registro Español de Trasplante Cardíaco el tiempo medio de supervivencia del trasplante cardíaco ha ido mejorando con los años; así, mientras en el total de la serie española analizada entre 1984-2009 la probabilidad de supervivencia tras 1,5,10 y 15 años es del 78, el 67, el 53 y el 40% respectivamente, en los últimos 5 años analizados la probabilidad de supervivencia tras 1 y 5 años es del 85 y 73% respectivamente (Almenar et al., 2010) (Figura 5).

Figura 5. Actividad de trasplante cardíaco (números absolutos) en España. 1993-2012.



La calidad de vida de estos pacientes depende fundamentalmente de la función del injerto, del tratamiento inmunosupresor y de determinados factores personales. En general, la calidad de vida tras el trasplante de corazón es buena en la mayoría de los pacientes que sobreviven al trasplante. La recuperación completa lleva al menos 3-9 meses. El estado clínico preoperatorio es determinante en esta recuperación, ya que aquellos enfermos en clase funcional IV, con insuficiencia renal y/o respiratoria que requieren tratamiento farmacológico intenso u otras medidas más agresivas (contrapulsación, asistencia ventricular, etc) precisan de un periodo de tiempo más prolongado para lograr una recuperación clínica y funcional.

La calidad de vida puede mejorarse progresivamente con una adecuada y precoz rehabilitación física, familiar, social y laboral. El trasplante de corazón ofrece una buena calidad de vida en el 75% de

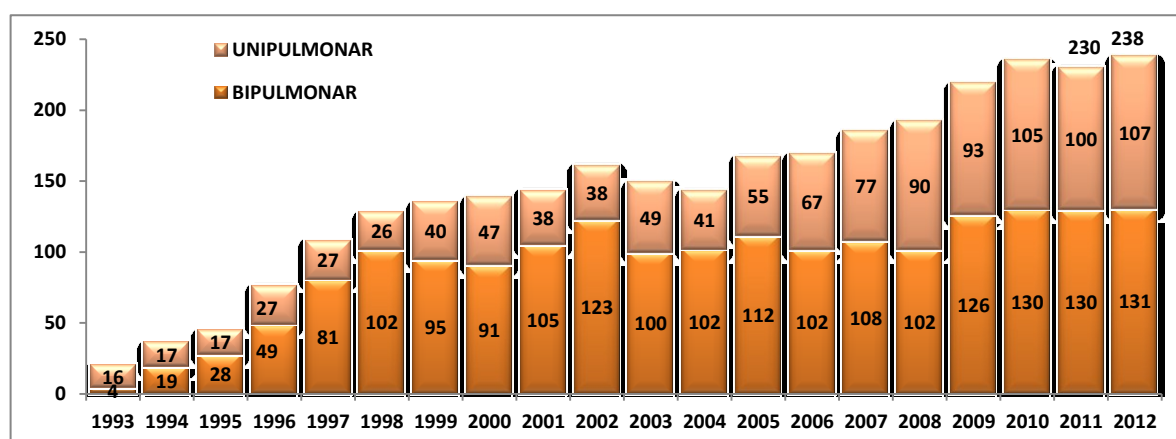
los supervivientes, pudiendo disfrutar completamente de su vida familiar, reincorporándose a la actividad laboral y deportiva, así como viajar sin grandes limitaciones.

El trasplante pulmonar ha evolucionado considerablemente en los últimos veinte años y actualmente constituye una opción terapéutica que se debe considerar en pacientes con enfermedad pulmonar avanzada.

En 1983, el grupo de Toronto realizó el primer trasplante unilateral con éxito a un paciente de 58 años afecto de fibrosis pulmonar, quien sobrevivió a la intervención con buena calidad de vida durante más de cinco años. En los años noventa se consolida el trasplante pulmonar como opción terapéutica y, según los datos del Registro Internacional, el número de trasplantes fue incrementándose progresivamente, hasta estabilizarse en los últimos años en relación con la consolidación del número de donantes.

Desde su aplicación inicial en un paciente con fibrosis pulmonar, las indicaciones de trasplante se han ido ampliando progresivamente, y actualmente se considera que cualquier enfermedad pulmonar en fase final es tributaria de trasplante pulmonar, siempre que no exista una contraindicación para el mismo (American Thoracic Society, 1998). Según el Registro Español de Trasplante Pulmonar la causa más frecuente de trasplante pulmonar en el adulto fue el enfisema/EPOC, seguido de la fibrosis pulmonar idiopática, representando ambas más del 60% del total de las indicaciones. En los trasplantes pediátricos, la fibrosis quística es la principal causa de trasplante (68%); siendo la supervivencia en el grupo pediátrico del 80% al año y del 70% a los tres años (Coll et al., 2012) (Figura 6).

Figura 6. Actividad de trasplante pulmonar (números absolutos) en España. 1993-2012.



En cuanto a la supervivencia, los datos del Registro Internacional y los de nuestro país son superponibles: 70% al primer año, 58% al tercer año y cercana al 50% a los cinco años, si bien en los pacientes que sobreviven al tercer mes postrasplante estas supervivencias son del 90% y del 75% en el primer y tercer año respectivamente (Coll et al., 2012). Las causas de mortalidad precoz (en el primer mes) es el fallo primario del injerto producido como consecuencia del daño que sufre la membrana alveolocapilar tras la isquemia y la posterior reperusión pulmonar, aunque son las infecciones la causa más importante de mortalidad, en el primer mes, durante el primer año y posteriormente (Coll et al., 2012).

A partir del primer año, la bronquiolitis obliterante, caracterizada por obstrucción y destrucción progresiva de la vía aérea, como forma clínico-patológica de rechazo crónico es la principal causa de mortalidad.

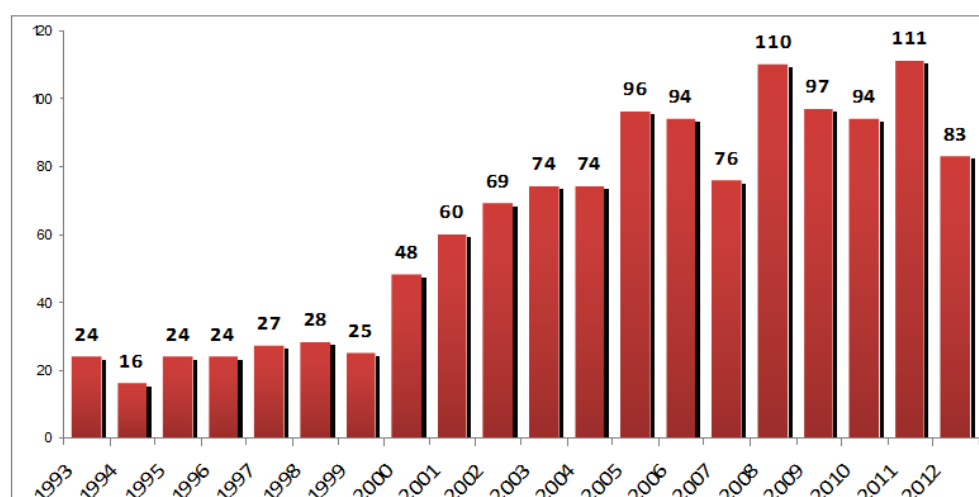
En los pacientes que sobreviven, los resultados funcionales son muy buenos y se alcanzan cifras de capacidad vital y FEV1 superiores al 50% en el trasplante unilateral y cercano o superior al 100% en el

trasplante bilateral. La función pulmonar se mantiene estable a lo largo del tiempo hasta el desarrollo del rechazo crónico. Distintos estudios sobre calidad de vida han demostrado que los receptores que sobreviven tienen mejor calidad de vida que los candidatos, y que las mejoras se mantienen en el tiempo hasta el desarrollo de rechazo crónico (Lanuza et al., 2000; Smeritschnig et al., 2005; Limbos et al., 2000).

El trasplante de páncreas, en sus diferentes modalidades, se ha convertido en una solución real para reestablecer la producción de insulina en pacientes diabéticos seleccionados, con el objetivo de mejorar su supervivencia y calidad de vida. La diabetes insulínica constituye uno de los mayores problemas sanitarios del mundo occidental. La diabetes tipo I tiene, en gran parte de los pacientes, un carácter devastador como consecuencia, fundamentalmente, de las complicaciones vasculares macro y microangiopáticas (insuficiencia renal, ceguera, infarto de miocardio, amputaciones, etc). Debido a ello, estos pacientes presentan un grave deterioro tanto de la calidad como de la expectativa de vida.

De las distintas opciones terapéuticas, el trasplante de páncreas es la única alternativa terapéutica que normaliza de forma sostenida la homeostasis de la glucosa, liberando a los diabéticos de la dependencia insulínica y de las restricciones físicas y dietéticas; más controvertido es su efecto sobre la evolución de las complicaciones secundarias (Documento de consenso sobre trasplante de páncreas e islotes. Organización Nacional de Trasplantes, 2005) (Figura 7).

Figura 7. Actividad de trasplante pancreático (números absolutos) en España. 1993-2012.



La necesidad de inmunosupresión, para la prevención del rechazo, hace que el trasplante de páncreas deba restringirse a los pacientes en los que las complicaciones de la diabetes son, o pueden llegar a ser, más severas que los potenciales efectos indeseables de la medicación anti-rechazo. Idealmente, el trasplante de páncreas debería realizarse antes de la aparición de las complicaciones secundarias de la diabetes. Sin embargo, la dificultad para predecir qué diabéticos las van a desarrollar hace que prácticamente todos sean trasplantados ya en fase de complicaciones y la mayoría en fase de insuficiencia renal terminal, en los que al ser necesario el trasplante de riñón, la inmunosupresión es inevitable.

En base a su frecuencia podemos considerar el trasplante de páncreas asociado al trasplante de riñón y el trasplante de páncreas aislado.

En los pacientes diabéticos con insuficiencia renal terminal, el trasplante de páncreas puede hacerse de forma simultánea al trasplante renal, o después una vez estabilizada la función del injerto renal. El trasplante simultáneo de páncreas asociado al trasplante de riñón tiene la ventaja de que los dos órganos proceden del mismo donante, sólo necesita un acto quirúrgico y una pauta de inmunosupresión.

En pacientes no urémicos se consideran candidatos al trasplante de páncreas aislado los pacientes con retinopatía proliferativa, nefropatía diabética, diabetes hiper-lábil o dolor intratable debido a neuropatía diabética.

A pesar de los innegables avances en los resultados del trasplante de páncreas, sigue viva la controversia sobre su capacidad para modificar favorablemente el curso de las complicaciones secundarias de la diabetes.

La experiencia clínica evidencia que el trasplante de páncreas puede frenar el desarrollo de la nefropatía diabética y, en el caso del trasplante simultáneo con riñón, evitar que aparezca en el paciente trasplantado la neuropatía diabética, siendo más controvertido el efecto de éste sobre la retinopatía.

La calidad de vida del paciente diabético mejora notablemente tras el trasplante de páncreas (Gross et al., 1998; Zehrer et al., 1991; Fioretto et al., 1998). Los múltiples estudios existentes emplean diferentes herramientas para evaluar la calidad de vida, como SF-36, Karnofsky Index, Nottingham Health Profile, etc. Habitualmente, la información se recoge antes del trasplante, seis y doce meses tras el trasplante, y una vez por año. Es un hecho evidente que en todos los estudios se objetiva una marcada mejoría tras el trasplante.

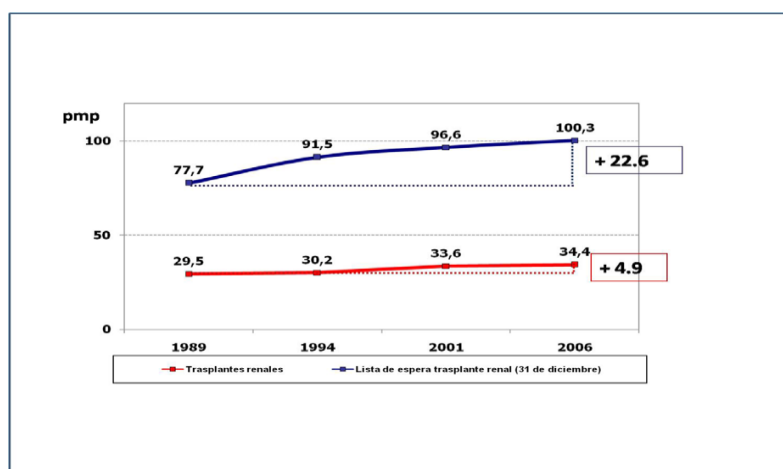
En estudios realizados con el Registro Internacional (Gruessner and Sutherland, 2001; Gruessner and Sutherland, 2005), con un gran número de pacientes (más de 23.000 trasplantes de páncreas) correspondientes a diversas instituciones durante un periodo de quince años, se objetivó una significativa mejoría en los tres grupos de pacientes analizados (trasplante doble simultáneo, trasplante de páncreas después del renal funcionando y trasplante de riñón aislado). El trasplante intestinal, normalmente realizado en el seno de un trasplante multiorgánico, constituye aún un proceso poco frecuente, pero que puede resolver enfermedades y procesos de extrema gravedad.

Los resultados obtenidos en trasplante de órganos sólidos son extraordinarios, han mejorado progresivamente a lo largo de los años y continúan mejorando. Son precisamente estos resultados los responsables de que el trasplante haya pasado de ser una terapia experimental en sus inicios a una opción terapéutica habitual en el momento actual. En definitiva, hemos asistido a un proceso de “normalización del trasplante” que en gran parte justifica la escasez relativa de órganos disponibles para trasplante. Los excelentes resultados conseguidos con el trasplante de órganos sólidos han convertido al trasplante en una víctima de su propio éxito.

Mientras que el número de pacientes incluidos en lista de espera aumenta, el número de donantes y órganos disponibles para trasplante no ha aumentado o lo ha hecho mucho más lentamente, con un desbalance crónico entre la oferta y la demanda. De acuerdo a datos recogidos por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) para el Consejo de Europa, en los países europeos a finales del año 2006 casi 58.000 pacientes se encontraban en lista de espera para recibir un trasplante renal, hepático o cardíaco. Sin embargo, durante el año 2006, sólo se efectuaron algo más de 25.000 procedimientos de trasplante renal, hepático o pulmonar en estos países (Matesanz, International figures on organ donation and transplantation–2006, 2007). Se trata de un ejemplo para representar un problema de envergadura universal.

Además, el problema de la escasez relativa de órganos para trasplante y del desbalance oferta demanda parece exacerbarse a lo largo del tiempo. De hecho, en un periodo de 17 años, en los países de la Unión Europea, el número de pacientes en lista de espera de trasplante renal por millón de población a final de año ha aumentado en más de un 22%, mientras que el número de procedimientos de trasplante renal realizados anualmente apenas se ha incrementado en un 5% en el mismo periodo de tiempo como muestra la figura 8 (Figura 8).

Figura 8. Evolución en el número de pacientes en lista de espera de trasplante renal a final de año por millón de población (pmp) versus número de pacientes trasplantados renales por millón de población en los países de la Unión Europea. Años 1989-2006.



En los recuadros: Porcentaje de incremento para cada variable a lo largo del periodo evaluado.

El resultado final de la escasez relativa de órganos para trasplante es un mayor tiempo en lista de espera de los pacientes, que se deterioran y/o mueren en espera por recibir un órgano. Se ha calculado que 10 pacientes europeos fallecen diariamente en espera por recibir un órgano para trasplante. Además, el tiempo en lista de espera para trasplante renal es caro y ha demostrado tener un efecto negativo en la supervivencia del injerto y del paciente (Goldfarb-Rumyantzev et al., 2005).

La utilización clínica de tejidos humanos para trasplantes se ha ido introduciendo de manera progresiva hasta convertirse en una alternativa terapéutica que prácticamente está al alcance de todos los profesionales. Aunque los implantes de tejidos no son tan populares como los implantes de órganos sólidos en los últimos años estamos asistiendo a un espectacular progreso en la utilización de tejidos humanos, que con toda seguridad se verá incrementada en el futuro, debido a las mejoras en las técnicas de preservación y al hecho de que la relación de tejidos humanos susceptibles de ser utilizados en la clínica se extiende a la práctica totalidad del organismo humano.

El incremento experimentado en la utilización clínica de tejidos humanos para implante clínico ha generado en la actualidad una gran demanda de donantes, que en el caso de la obtención de tejidos no está limitada a los donantes fallecidos en Muerte Encefálica (donantes multiorgánicos), sino que se ha generalizado y ampliado la obtención a donantes fallecidos en situación de Parada Cardiorrespiratoria (donantes multitejidos), así como donantes vivos.

Los tejidos humanos comparten con los órganos su origen en una donación por parte de una persona fallecida o viva, esto implica semejanzas en cuanto a requisitos éticos. Sin embargo, hay una serie de aspectos que diferencian ambos tipos de terapéuticas, y que tienen una gran influencia en la aproximación que hagamos a éstas.

Dentro de los aspectos diferenciadores entre ambos tipos de terapéuticas se incluyen las siguientes:

- No existe la premura de tiempo que caracteriza a los trasplantes de órganos sólidos. Esta posibilidad de “programar” los implantes de tejidos lleva consigo unas exigencias metodológicas más exhaustivas, inviables en el trasplante de órganos.
- La posibilidad de almacenamiento de estos tejidos, así como su obtención de donantes fallecidos en Parada Cardiorrespiratoria hacen que su disponibilidad no esté limitada a los fallecidos en

Muerte Encefálica, por lo que los tejidos no deberían estar sometidos a la dinámica de escasez que caracteriza a los órganos.

- Del mismo modo la obtención de tejidos se pueda ajustar a las demandas y necesidades de la clínica diaria, así como a las existencias disponibles en los Bancos de Tejidos.

Los aspectos diferenciadores entre implante de órganos y tejidos, previamente expuestos, hacen posible la obtención de los tejidos humanos de donantes fallecidos en Parada Cardiorrespiratoria (PCR). Este donante multitejido no tendrá la demora que implica la obtención previa de órganos, por lo que los tiempos de extracción globales serán más cortos y el impacto que sobre la familia del donante tiene los tiempos de espera más asumibles. Consecuentemente la obtención de tejidos humanos por la vía del donante en PCR debe ser potenciada en nuestros centros (Daga Ruiz et al., 2011).

1.2 SITUACIÓN ESPAÑOLA DE LA DONACIÓN Y TRASPLANTE

España es el único país en el mundo que ha presentado un incremento progresivo y mantenido en el tiempo del número de donantes de órganos. De hecho, España presenta la mayor tasa de donantes fallecidos por millón de población, no sólo de Europa, sino de todo el mundo (Matesanz, International figures on organ donation and transplantation–2006). Como ejemplo, mientras que España sólo representa el 0,7% de la población mundial, en nuestro país se genera el 7% de todos los donantes fallecidos de órganos del mundo.

El éxito del modelo español se debe a un gran número de variables, entre las que el modelo legislativo español que respalda la actividad de donación y trasplante tiene una importancia capital. El marco legislativo básico que regula las actividades de donación y trasplante en España es el siguiente:

- Ley 30/1979 de 27 de Octubre sobre extracción y trasplante de órganos (BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1979).
 - o Real Decreto 1301/2006, de 10 de Noviembre por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos (BOE núm. 270 de 11 de Noviembre de 2006).
 - o Real Decreto 1825/2009, de 28 de Noviembre por el que se aprueba el estatuto de la Organización Nacional de Trasplantes (BOE núm. 287 de 28 de Noviembre de 2009).
 - o Real Decreto 1723/2012, de 28 de Diciembre por el que se regulan las actividades de obtención, utilización clínica y coordinación territorial de los órganos humanos destinados al trasplante y se establecen requisitos de calidad y seguridad (BOE núm. 313 de 29 de Diciembre de 2012).

En este punto merece la pena resaltar que el marco legislativo español se ha convertido en referente y modelo para la legislación Europea en esta materia.

Las teóricas necesidades de trasplantes de órganos no tendrían que ser radicalmente diferentes en las distintas partes del mundo, pese a las variaciones en la incidencia de las enfermedades causales, dado que es ampliamente conocido que la demanda potencial supera con creces la disponibilidad de órganos (Matesanz and Miranda, 1995). Sin embargo, lo que ocurre en el mundo real es que la mayoría de los trasplantes que se realizan se llevan a cabo en los llamados países desarrollados. Tan sólo la Europa Occidental, Estados Unidos, Canadá, Australia y algunos países de Latinoamérica representan más del 90% de los trasplantes de donante cadáver que se realizan en el mundo, quedando para el resto casi de forma exclusiva los trasplantes renales de vivo más o menos voluntarios o retribuidos en dinero o “favores” (Matesanz, 1994).

Por tanto, la carencia de la necesaria infraestructura sanitaria en lo que se refiere a camas de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), personal especializado y material necesario para efectuar unos procedimientos que en su mayoría siguen siendo complejos, hacen inaccesibles la mayoría de los

13

trasplantes para gran parte de la población mundial. Baste un dato numérico: España con su 0,7% de la población mundial realiza alrededor del 10-11% de todos los trasplantes de corazón o hígado que se hacen en el mundo (Matesanz, 2011).

A la hora de valorar los distintos sistemas de trasplantes existentes, es preciso evaluar las diferencias estructurales de los respectivos sistemas sanitarios sobre los que asientan. Estas diferencias serán las que van a explicar en gran medida las diferencias abismales que existen en los resultados finales medidos en tasas de donación o de enfermos trasplantados.

Estos factores estructurales, que pueden pasar desapercibidos en ocasiones, se hacen particularmente evidentes cuando se intenta trasladar el modelo español a otros países, incluso entre los miembros de la Unión Europea que teóricamente deberían presentar más homogeneidad entre ellos. Entre los factores más relevantes podemos destacar:

- Existencia de un sistema nacional de salud que proporcione una cobertura universal a la población. Por muchos modelos organizativos que se puedan generar, es muy difícil convencer mayoritariamente a la gente de que done sus órganos si previamente no se le asegura que él o sus familiares los podrían recibir igualmente en caso de necesidad sin que barreras raciales o económicas se interpongan.
- Recursos económicos dedicados a sanidad. España se encuentra en la parte media-baja de la Unión Europea con alrededor del 6,5% del PIB contando recursos públicos y privados.
- Peso relativo de los sectores público y privado. España de los países de la OCDE con un menor peso de la sanidad privada.
- Número de camas de agudos disponibles y dentro de estas, número de camas de cuidados intensivos con posibilidad de ventilar a pacientes mecánicamente. España tiene un número de camas de agudos relativamente bajo. Sin embargo disponemos de una disponibilidad de camas de intensivos en relación con las camas disponibles de agudos y la población que es alto dentro del contexto europeo, lo que sin duda es fundamental para la donación y el trasplante de órganos. A modo de ejemplo baste decir que España tiene más de un 50% de camas de intensivos por encima del Reino Unido (en relación con su población), o que mientras que en España como promedio, el porcentaje de camas con posibilidad de ventilación mecánica en los hospitales de agudos ronda el 4%, en Italia oscila entre el 1 y el 2%.
- También resulta muy relevante cuando se analiza detenidamente lo que ocurre en otros países, el hecho de que en España exista una especialidad específica de médicos encargados de la patología crítica y por ende de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Esta especialidad conocida en nuestro país como Medicina Intensiva presenta una formación postgraduada con un fuerte contenido clínico y una actividad centrada en la atención del paciente crítico de forma global. La práctica totalidad de los países de nuestro entorno europeo sin embargo basan la atención de estos pacientes en los anestesiólogos, cuya formación y actividad hospitalaria se reparte con la anestesia quirúrgica, que casi siempre constituye para ellos la actividad dominante. Este hecho que sin duda puede ofrecer algunas ventajas, resulta claramente peor que la que tenemos en nuestro país por lo que se refiere a la donación de órganos, actividad en la que sin duda los intensivistas españoles han pasado a ser un elemento fundamental.

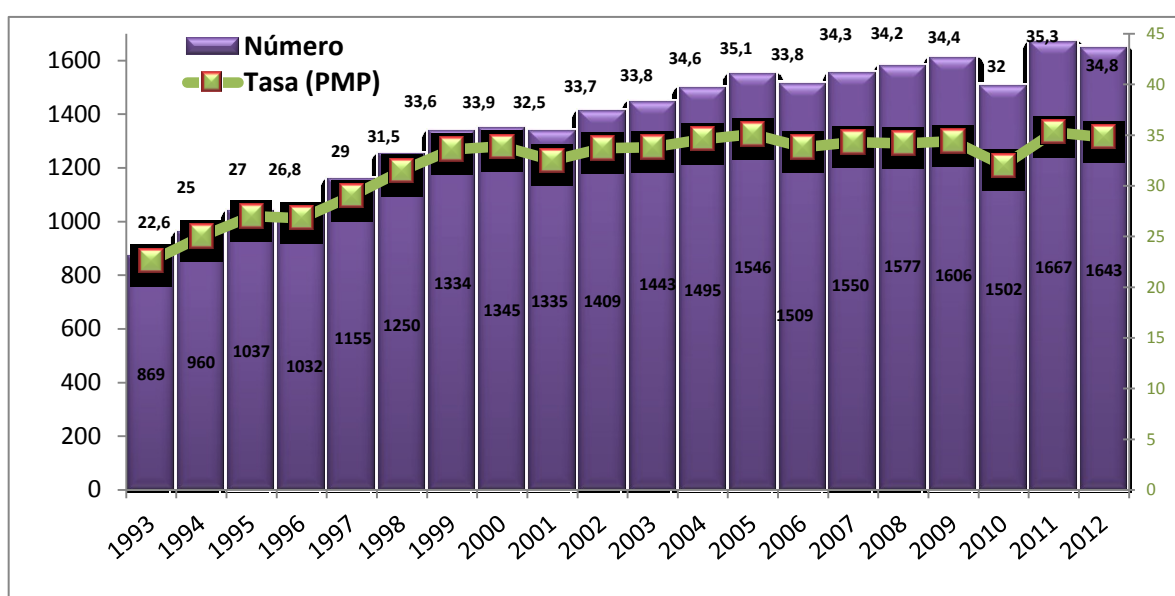
El éxito español en materia de donación y trasplante se ha atribuido, y así se ha reconocido internacionalmente, a un modelo organizativo único: el Modelo Español de Trasplante. Desde que la Organización Nacional de Trasplante se creara en el año 1989 (Matesanz, 1991) y en paralelo se desarrollara una red nacional de profesionales sanitarios altamente motivados y encargados del proceso de la donación a nivel hospitalario (Matesanz et al., 1996; Miranda y Matesanz, 1998), la actividad de donación y trasplante ha aumentado de una manera espectacular en nuestro país.

La definición de la solución de la escasez de órganos en España como prioridad absoluta a finales de los ochenta, representó una auténtica revolución y desde luego una novedad en el panorama internacional. Lo habitual es que la obtención de órganos se dé por descontado, considerándose que es algo espontáneo, fruto de la generosidad de la población y por tanto no hay necesidad de invertir en ello.

La herramienta utilizada en España para priorizar la donación fue la red de coordinación a tres niveles: hospitalario, autonómico y nacional. Dentro de este modelo organizacional la pieza clave asentaba en el trabajo diario de “buscar potenciales donantes” por parte del Coordinador Hospitalario de Trasplantes que en la actualidad recae en un elevadísimo porcentaje en intensivistas que compaginan esta labor con la propia de su especialidad.

De este modo, hemos pasado de los 14,3 donantes por millón de población en el año 1989 a tasas de 33-35 donantes por millón de población en los últimos años (Matesanz et al., 2007), como muestra la figura siguiente, y la actividad de trasplante ha aumentado en paralelo. A este aumento en la actividad, se suma el descenso logrado en el tiempo en lista de espera para trasplante hepático, cardíaco y pulmonar logrado en el año 2005 y el descenso en la mortalidad en lista de espera para recibir estos órganos en el año 2006 (Figura 9).

Figura 9. Número Total y Tasa anual (pmp) de donantes de órganos. España 1993-2012.



Los excelentes resultados conseguidos en nuestro país no deben llevarnos a considerar que el problema de la escasez de órganos para trasplante está solucionado en nuestro entorno. En los últimos años, en España se ha objetivado una estabilización en la actividad de donación y trasplante. Si bien el número absoluto de donantes fallecidos ha aumentado de manera progresiva, la tasa de donación (donantes por millón de población) permanece en niveles similares en los últimos ocho años (Memoria de actividades ONT, 2012).

Cuando en el año 2006 se objetivó un discreto descenso en la actividad de donación con donante fallecido con respecto al año 2005, un análisis pormenorizado de la situación puso en evidencia que no existía un mecanismo único para justificar este descenso, sino diferentes mecanismos, dependiendo de la comunidad autónoma considerada (Coll et al., 2008). Si bien en unos casos el descenso respondía a una disminución en la detección de donantes potenciales, en otros casos se justificaba por un incremento en las negativas a la donación o por problemas de índole estructural y logística. A estos mecanismos, se añade el descenso que afortunadamente se ha producido en la mortalidad por accidentes de tráfico y que esperamos siga disminuyendo en un futuro, circunstancia que no sólo influye en el potencial de donación, sino en el perfil del donante, que ha ido modificándose obligatoriamente a lo largo del tiempo como muestran las figuras siguientes en las que el accidente

cerebro vascular va sustituyendo al traumatismo craneoencefálico como causa de muerte encefálica y la edad del donante va aumentando paulatinamente en nuestro país (Figuras 10 y 11). Como resultado, nuestros donantes son cada vez de mayor complejidad y de menor rentabilidad. En este último sentido, es esperable que las posibilidades de trasplante de órganos tales como corazón, pulmón o páncreas se vean afectadas en sentido negativo.

Figura 10. Causas de muerte de donantes de órganos. España 1992-2012.

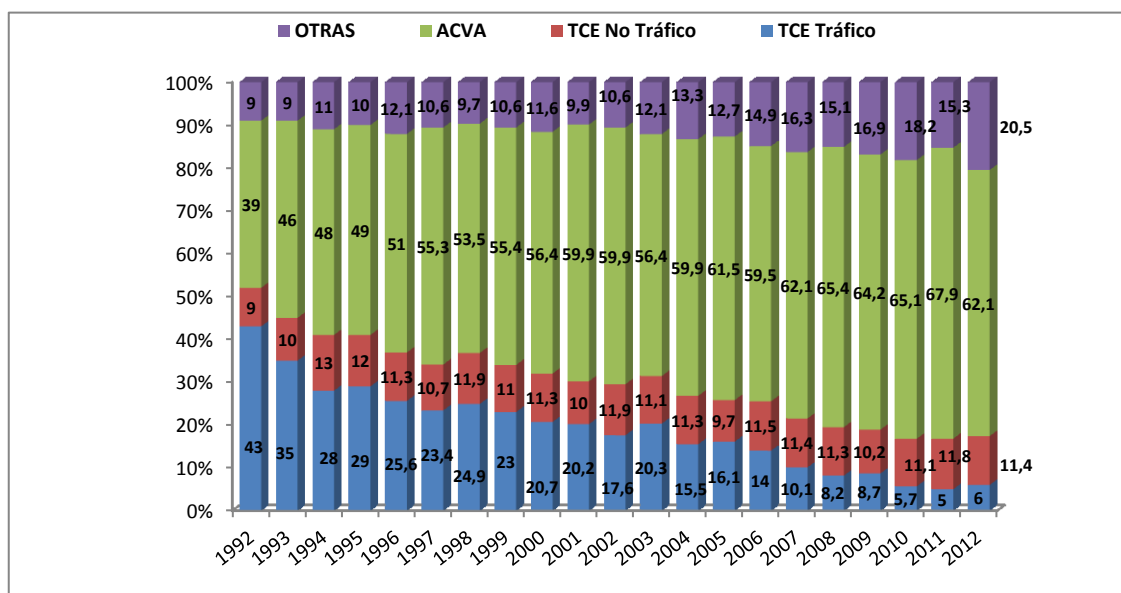
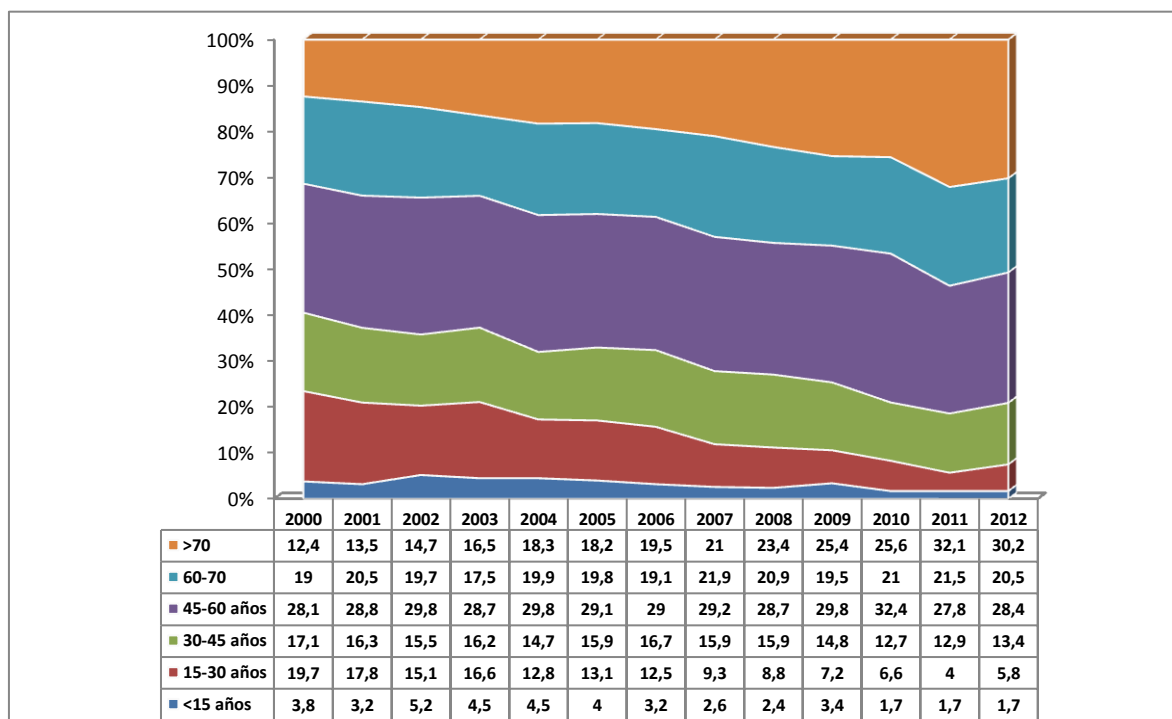


Figura 11. Grupos de edad de donantes de órganos. España 1992-2012.



Por otro lado, existe una importante variabilidad en la actividad de donación entre las distintas comunidades autónomas.

En el año 2007, dicha actividad oscilaba entre los 17,4 y los 74,2 donantes por millón de población, con varias comunidades autónomas cuya actividad superaba ampliamente los 40 donantes por millón de población (Memoria de actividades Organización Nacional de Trasplantes (ONT) 2006). Esta enorme variabilidad pone en evidencia que existe una posibilidad de mejorar nuestras cifras de donación en un futuro en nuestro país.

No cabe duda, por tanto, de que el trasplante de órganos se ha consolidado como un recurso terapéutico de gran utilidad en la práctica clínica. Aunque se ha recorrido un largo camino, queda todavía mucho por andar y problemas por resolver y superar, entre los que cabe mencionar:

- La escasez de órganos que sigue siendo el principal factor limitante para dar respuesta a la creciente lista de espera para trasplante, por lo que cada vez son más los fallecimientos de pacientes incluidos en las listas de espera al no recibir un órgano adecuado a tiempo.
- La inmunosupresión a largo plazo conlleva efectos adversos importantes (infecciones, tumores de novo, aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, etc).
- Todavía existe una mortalidad pos trasplante elevada (en el trasplante hepático es del 20% en el primer año).
- No está solucionada la recidiva de la enfermedad primaria en el injerto.

Por tanto, los retos para el futuro se podrían concretar en:

- Aumentar el pool de donantes.
- Mejorar la inmunosupresión.
- Disminuir la mortalidad postrasplante.
- Evitar la recidiva de la enfermedad primaria en el injerto.

1.3.PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA MEJORA DE LA DONACIÓN Y EL TRASPLANTE DE ÓRGANOS EN ESPAÑA: EL PLAN DONACIÓN 40.

La necesidad de incrementar nuestra actividad trasplantadora llevó al desarrollo de un Plan Estratégico Nacional para la Mejora de la Donación y el Trasplante de órganos en España: el Plan Donación 40.

Dentro del Plan Estratégico Donación 40, la ONT decidió aplicar, en 2008 la metodología Benchmarking, por primera vez en el mundo de una forma reglada, al proceso de donación en Muerte Encefálica. Su objetivo consiste en identificar la forma en que trabajan los equipos y hospitales con mejores resultados en el proceso de donación, aprender de ellos, y extender las mejores prácticas a todo el país.

Este plan fue fruto de un proceso de consultoría abierta en el que se delimitaban acciones y actividades específicas encaminadas a aumentar la disponibilidad de órganos para trasplante y concretadas en cinco áreas específicas: optimización de la donación en muerte encefálica, aumento en la utilización de órganos procedentes de donantes con criterios expandidos y riesgo no estándar de transmisión de enfermedades, utilización de técnicas quirúrgicas especiales, incremento en el planteamiento del trasplante renal de vivo como procedimiento terapéutico adicional en pacientes con insuficiencia renal avanzada y fomento de la donación en asistolia.

Esta escasez de órganos ha constituido una preocupación constante tanto para los coordinadores hospitalarios como para los responsables de las organizaciones de trasplantes, obligando

17

a una evaluación de la calidad del proceso de detección, donación y extracción de órganos y tejidos, tratando de conocer el potencial de donación (Espinell et al., 1989; Navarro et al., 1993; López-Navidad, 1997) e identificar las áreas del proceso susceptibles de mejora en las que se pueda intervenir con la finalidad de incrementar los resultados.

Todo este trabajo de mejora se concretó en un documento elaborado por la red de coordinadores españoles denominado “La guía de buenas prácticas en el proceso de donación de órganos” (<http://www.ont.es> 2011).

1.4.CONCEPTOS GENERALES DE CALIDAD EN MEDICINA Y PROCESOS. INDICADORES DE CALIDAD. SIGNIFICADO E INTERPRETACIÓN.

La calidad es una referencia constante en la sociedad actual. Ha pasado de ser una cualidad o un extra a una necesidad. Se nos exige en todo lo que hacemos y lo demandamos a todo lo que nos rodea: al trabajo que realizamos, a los servicios que nos prestan, a los alimentos y recursos que consumimos, e incluso definimos al “bienestar” como “calidad de vida”.

Ante este creciente requerimiento, el mundo sanitario no se ha quedado atrás. La calidad se ha convertido en un asunto recurrente en los servicios de salud en los últimos años, y su búsqueda, un imperativo en el momento actual.

Entendiendo el sector sanitario desde diversas ópticas, podemos asemejarlo a una empresa que ofrece como principal servicio la salud.

Pero el concepto de calidad de la prestación sanitaria es de difícil definición, y como consecuencia de la incidencia de algunos factores se ha modificado en los últimos años. Entre estos factores podemos destacar: la cobertura universal de la asistencia sanitaria, el incremento de la demanda de la atención médica, la evolución tecnológica, la especialización de la medicina y de los cuidados, el aumento del coste sanitario, la utilización en nuestro país de fondos públicos para financiar esta asistencia, y quizá el más trascendente, el cambio de mentalidad social, la búsqueda del estado de bienestar y de la calidad en nuestro entorno, que produce profundos cambios en la manera de vivir y de enfermar, que plantea en los usuarios nuevas expectativas y a la atención sanitaria nuevas exigencias (Castells, 1998).

La Organización Mundial de la Salud ha intentado una definición de la calidad de la asistencia sanitaria lo más amplia posible, como: “Asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y conocimientos del paciente y del servicio y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso” (OMS: “The principles of quality assurance”, 1985).

La trayectoria del concepto de calidad en el terreno sanitario ha tenido diferentes etapas, casi siempre relacionadas con la evolución en el mundo empresarial. Los antecedentes más cualificados se remontan a 1854 con algunos de los trabajos de Florence Nightingale (precursora de la enfermería moderna) (Cohen, 1984) durante la guerra de Crimea, para mejorar los cuidados que se prestaban a los soldados británicos, mediante estudios sobre estadísticas hospitalarias (utilización, días de estancia) y tasas de morbilidad. Estos estudios constituyeron la base de muchos sistemas de medida implantados posteriormente.

En 1917 se establece una primera etapa de lo que hoy se conoce como Acreditación, cuando la Asociación Americana de Médicos y Cirujanos implanta y publica una serie de tasas sanitarias y la mejora de determinadas condiciones y síntomas como criterios de valoración de la actividad médica y de las

instituciones sanitarias. Estas medidas se generalizaron y se promulgó la legislación relativa a las condiciones de funcionamiento de los hospitales americanos.

Entre las aportaciones más relevantes que aún siguen teniendo vigencia, encontramos las propuestas de A. Donabedian, que en 1966 sistematizó la evaluación y mejora de la calidad de la asistencia sanitaria en el análisis de la estructura, el proceso y los resultados, marcando la evolución conceptual y metodológica de la gestión de calidad en este sector.

En España, las primeras experiencias en control de calidad se producen en los años ochenta en Cataluña, seguido muy pronto por Andalucía, que fue de las primeras Comunidades Autónomas en asumir las competencias en sanidad. En 1986 se promulga la Ley General de Sanidad, que establece por primera vez que las instituciones trabajen obligatoriamente bajo marcos de calidad asistencial. El Ministerio de Sanidad y Consumo organizó un sistema de acreditación, tanto para la atención primaria como para la especializada, encaminado fundamentalmente a valorar la capacidad de docencia de las estructuras sanitarias. Pero no fue hasta 1998 cuando el Insalud desarrolla el Plan Estratégico de Reforma Sanitaria, que en su apartado V.2.1 dice: “La calidad de los servicios ofertados por el Sistema Sanitario es uno de los elementos estratégicos sobre los que se fundamenta la Reforma, garantizando con ello la eficacia y la eficiencia del sistema”. El texto enumera algunos de los principios básicos a tener en cuenta, entre los que destacan: la necesidad de orientar la calidad del usuario para buscar su satisfacción, la participación de todas las unidades y procesos en el Plan de Calidad y la consecución de la motivación de los profesionales como estrategia para el logro de los objetivos.

Esta política de reforma llevó a la promulgación en el 2003 de la Ley de Cohesión y Calidad (Ley 16/2003, de 28 de mayo), que refleja toda esta nueva tendencia y basada en tres grandes ejes: mejorar los resultados en salud, garantizar a los ciudadanos la equidad, calidad y participación en la política sanitaria, y potenciar la cohesión del Sistema Nacional de Salud (SNS) como elemento clave del estado de bienestar. La necesidad de garantizar estos objetivos implica el desarrollo de normativas y planes recogidos explícitamente en esta Ley de Cohesión y Calidad que hagan posibles las actuaciones conjuntas del Ministerio y de las Comunidades Autónomas bajo la perspectiva de la Mejora Continua de la Calidad, en aspectos tan significativos como el Fondo de Cohesión, la cartera de servicios, la Acreditación de Servicios de Referencia, el Plan de Calidad, etc.

A tal fin, esta Ley promulga la creación de la Agencia de Calidad del SNS cuyas funciones principales van encaminadas a la mejora de la efectividad y calidad de la atención sanitaria.

Entre sus estrategias de intervención incluye:

- Diseño de políticas de salud para la mejora continua de la calidad.
- Acceso a información y herramientas metodológicas para la toma de decisiones.
- Dinamización y participación. Empowerment de asociaciones de profesionales y ciudadanos.
- Creación de sistemas de información sanitaria del Ministerio y las Comunidades Autónomas.
- Facilitar y promover tanto la evaluación como la autoevaluación voluntaria.

Hasta ahora ha sido frecuente entender la calidad como el buen hacer en un único aspecto: el técnico-científico, y con un único interlocutor: el médico. Actualmente el concepto se ha enriquecido e integrado en un marco más amplio. Sin olvidar al médico, el logro de la calidad asistencial sanitaria implica a todos los profesionales de la salud. Se trata de incluir en el quehacer diario de una organización, y en todos los niveles de la misma, los elementos esenciales de la gestión de la calidad total: liderazgo, mejora continua, adhesión de los profesionales, difusión y acceso a la información, mejora de los procesos, control de los costes económicos y satisfacción del paciente-cliente.

La Ley de Cohesión y Calidad concreta los elementos que deben configurar la infraestructura de la calidad, que comprende normas de calidad y seguridad, indicadores, guías de práctica clínica y registros tanto de buenas prácticas como de acontecimientos adversos.

Se le encomienda a la Agencia de Calidad la elaboración de estos elementos, dejando también libertad a cada organización para escoger su propio método y prioridades en la gestión de la calidad.

Resumiendo, el enfoque de la calidad ha sufrido un importante avance durante el siglo XX, habiéndose pasado de una primera etapa en la que el planteamiento era la “inspección”, a una fase de “control de la calidad”, evolucionando hacia el enfoque de “aseguramiento de la calidad” y llegando en el momento actual a la “gestión de la calidad total”. Las organizaciones sanitarias tienen que prepararse para el nuevo reto, y los servicios que ofrecen deben procurar satisfacer no sólo las necesidades técnicas (eficacia, efectividad, adecuación...), sino también otros aspectos relativos a la calidad percibida, como son: seguridad, fiabilidad, accesibilidad, capacidad de respuesta o empatía.

1.5.INDICADORES DE CALIDAD

El uso de indicadores de calidad (IC) ha demostrado su utilidad como herramienta para medir la práctica asistencial y la efectividad de medidas establecidas para la mejora de la misma, permitiendo identificar y diseminar las mejores prácticas (Ballard, 2003; Mainz, 2003). Existen antecedentes, en nuestro país y en el ámbito internacional, del uso de IC como herramienta para la mejora. La Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) elaboró IC en el enfermo crítico y la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) los ha desarrollado para evaluar la acreditación de centros sanitarios mediante el cumplimiento de estándares de calidad preestablecidos. Estudios recientes manifiestan que la monitorización de estos indicadores en determinadas áreas, tales como el infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca o la neumonía, sirve para demostrar una mejora de la calidad asistencial a lo largo del tiempo en diferentes hospitales, especialmente en aquellos con peores resultados basales (Williams et al., 2005). Otros estudios ponen de manifiesto la exactitud de los indicadores como elemento para la evaluación y mejora de la calidad en determinados ámbitos (Williams et al., 2006).

La utilización de indicadores de calidad en nuestra metodología de trabajo introduce métodos de evaluación comunes que permiten unificar la medida, evaluar comparativamente (benchmarking), así como disponer de información que permita el desarrollo de planes de calidad (datos cuantitativos, objetivos, fiables y válidos) y disponer de un sistema que garantice la calidad total en el proceso de donación de órganos y tejidos.

La medida de la calidad de nuestras actividades es la comparación entre situaciones previamente definidas como deseables y nuestra realidad, donde debemos analizar las diferencias e implementar medidas para corregirlas; es por consiguiente, un trabajo comparativo para el que necesitamos herramientas concretas, en este sentido es donde la monitorización de indicadores tiene su capital importancia.

La monitorización de indicadores se realiza a través de un conjunto de indicadores (herramienta de medición) con un plan de monitorización (sistemática y periodicidad de las medidas) cuyo objetivo es identificar situaciones sobre las que intervenir. Así pues, la medida periódica, continuada y planificada de aspectos relevantes de la organización es la base de todo plan de mejora de la calidad. Este sistema de monitorización debe ser amplio y completo, midiendo la calidad de los principales aspectos de las actividades a tratar.

Pero, ¿qué son los indicadores?; pues son los instrumentos de un sistema de monitorización, concretándose en una serie de medidas cuantitativas que nos sirven para evaluar los aspectos más importantes de las actividades de las organizaciones y que servirán para informar sobre si se producen mejoras y si éstas se mantienen en el tiempo.

Para construir un indicador habrá que tener en cuenta una serie de circunstancias:

- Deben ser relevantes para tomar decisiones.
- La información debe ser fácilmente recogida.
- Su enunciado debe ser sencillo y objetivo.

Una vez contruidos los indicadores deberemos acordar cuál es el grado exigible de cumplimiento a un criterio de calidad (condición que debe cumplir una determinada actividad, actuación o proceso para ser considerado de calidad), con lo que definiremos el estándar.

El importante desarrollo que los programas de trasplante han experimentado en nuestro país ha venido determinado, en primer lugar, por los esfuerzos realizados en la detección, donación y extracción de órganos y tejidos. Y todo ello, como consecuencia del trabajo de un gran número de profesionales implicados en estos procedimientos y especialmente de la labor llevada a cabo por los coordinadores de trasplantes de los hospitales españoles.

Actualmente los trasplantes de órganos se consideran una opción terapéutica habitual, cuya indicación ha ido creciendo de forma continua debido a los buenos resultados, en términos tanto de supervivencia pos trasplante como de mejora de calidad de vida. No obstante, la escasez de órganos sigue siendo el principal factor limitante para dar respuesta a la creciente lista de espera para trasplante.

Esta escasez de órganos ha constituido una preocupación constante tanto para los coordinadores hospitalarios como para los responsables de las organizaciones de trasplantes, obligando a una evaluación de la calidad del proceso de detección, donación y extracción de órganos y tejidos, tratando de conocer el potencial de donación (Espinell et al., 1989; Navarro et al., 1993; López-Navidad, 1997) e identificar las áreas del proceso susceptibles de mejora en las que se pueda intervenir con la finalidad de incrementar los resultados.

Dada la complejidad del proceso es necesaria una evaluación continua y exhaustiva de todas y cada una de las fases que nos permita detectar las posibles deficiencias y subsanarlas. Para ello, es imprescindible contar con la colaboración de los profesionales implicados en el proceso de detección/donación y extracción. Por otro lado, y debido a que la principal limitación para un mayor desarrollo de los programas de trasplante es la escasez de órganos, todos aquellos factores que puedan analizarse y ser mejorados en el proceso de donación, tendrán su repercusión en un incremento en el número de trasplantes. Hay que tener en cuenta que se evalúa con la única finalidad de mejorar.

En este sentido, en el año 1996, la O.N.T. promovió el desarrollo de un Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación, que inicialmente se basó en la experiencia pionera de los Hospitales del País Vasco (Aranzábal et al., 1995), quienes ya tenían en marcha un sistema de control de calidad. Entre 1996 y 1997 se realizó un estudio piloto en 25 hospitales españoles (Miranda et al., 1998), y tras el análisis de dicha experiencia, la Organización Nacional de Trasplante con la colaboración de coordinadores hospitalarios y autonómicos diseñó el actual Programa de Garantía de Calidad, que se puso en marcha en el año 1998, en los Hospitales del INSALUD y de Andalucía.

El diseño del Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación se realizó con el propósito de dar respuesta a unos objetivos, que inicialmente eran:

- 1 Definir la Capacidad Teórica de Donación de órganos según el tipo de hospital.
- 2 Detectar los escapes durante el proceso de donación y analizar las causas de pérdidas de potenciales donantes de órganos como herramienta para la identificación de posibles puntos de mejora.
- 3 Describir los factores hospitalarios que tienen impacto sobre el proceso de donación.

Actualmente todas las Comunidades Autónomas tienen implantado en mayor o menor extensión este Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación. La Comunidad Canaria y el Hospital de Navarra se adhirieron al mismo programa en el año 1999. Los hospitales del País Vasco, que como ya ha sido comentado tenían previamente un programa propio, a partir del año 2000 unificaron la

21

metodología con la del resto de comunidades que tenían el programa en funcionamiento. Durante el año 2000 también se adhirieron al Programa los hospitales de la Comunidad Valenciana y algún hospital gallego. A partir del año 2001, hospitales catalanes también participan en el Programa.

La autoevaluación se basa en el análisis retrospectivo de las historias clínicas de todos los éxitos acontecidos en las Unidades de Críticos de cada hospital.

La revisión retrospectiva de las historias clínicas ha sido recomendada como la metodología más adecuada para evaluar el potencial de donación así como el proceso de donación, y ha sido utilizada en diferentes publicaciones (Gortmaker et al., 1996; Schütt, 2000; Christiansen et al., 1998).

A través de la revisión de las historias clínicas se buscan cuántos éxitos de las unidades de críticos fallecieron en muerte encefálica. De cada muerte encefálica se analiza si la coordinación de trasplantes tuvo conocimiento en su momento de que se había producido y en caso de no haber tenido conocimiento, los motivos por los que no fue detectada.

En el caso de que dicha muerte encefálica sí hubiese sido detectada por la unidad de coordinación de trasplantes pero no hubiese llegado a ser donante de órganos, se registra cuáles fueron los motivos. También se registran algunos datos del fallecido referentes a la fecha y causa de defunción, edad, sexo y unidad donde se ha producido el éxito.

Además del análisis de historias clínicas, para la autoevaluación, y con la finalidad de posteriormente poder calcular diferentes indicadores, se recoge información sobre actividad y estructura de las distintas unidades de críticos y del hospital.

El responsable del análisis de las Historias Clínicas y de la remisión de la información es el Coordinador de Trasplantes del hospital siendo deseable contar con la colaboración del responsable de calidad del mismo centro. No se precisa de la elaboración de ningún indicador y no hay que realizar, por tanto, ningún cálculo.

La remisión de la información se realiza con una periodicidad trimestral (salvo algunos datos hospitalarios que se remiten de forma anual), si bien la periodicidad con la que se han de evaluar las Historias Clínicas la determinará el propio Coordinador de Trasplantes, siendo como máximo trimestral, aunque sea aconsejable que se realice con una periodicidad inferior para evitar la acumulación de historias a evaluar.

Las hojas de recogida de información son remitidas, por la coordinación de trasplantes del hospital, a la Organización Nacional de Trasplante o a la Oficina de Coordinación Autonómica.

La base de datos en la que se introduce la información recogida por los coordinadores de trasplantes ha sido diseñada por la Organización Nacional de Trasplante e incluye un pequeño programa que permite el cálculo de diferentes indicadores útiles para la valoración y comparación de los resultados.

Para la recogida de la información se dispone de 3 formularios:

- 1 La hoja de recogida de datos individuales de muerte encefálica que se recoge en la (Figura 12): el Coordinador de Trasplantes, tras la revisión de las historias clínicas de todos los fallecidos en las unidades de críticos a evaluar, deberá cumplimentar una hoja por cada fallecido con diagnóstico clínico de muerte encefálica. Las hojas se han de remitir de forma trimestral (en los meses de Abril, Julio, Octubre y Enero, envíos correspondientes al primer, segundo, tercer y cuarto trimestres). En esta hoja se muestra el proceso de detección y donación como un flujo, de modo que en el caso de que el fallecido en muerte encefálica no llegue a ser donante real, el proceso sólo puede ser interrumpido en un punto, permitiendo identificar en qué momento se produce la pérdida del donante así como la causa principal de dicha pérdida, que es especificada mediante la selección de un código del anexo que figura en el reverso de la hoja.

- 2 La hoja de datos trimestrales referente a las unidades de críticos evaluadas (Figura 13): de forma trimestral, también ha de remitirse una hoja en que se recoge el número de éxitos que se han producido en cada una de las unidades de críticos del Hospital, así como el número de estos éxitos que han sido identificados como muertes encefálicas y el número de los que llegan a ser donantes reales en cada una de ellas.
- 3 La hoja de datos hospitalarios anuales (Figura 14): de forma adicional, hay que enviar con periodicidad anual, coincidiendo con el envío del mes de enero, una hoja en la que se solicitan datos del hospital, para lo que se requerirá de la colaboración de la gerencia.

Figura 12: Hoja de recogida de datos individuales de muerte encefálica

The screenshot shows a web browser window with the title 'Gestion Calidad Donacion y Trasplantes - Windows Internet Explorer'. The address bar shows 'http://gestcal.ont.es/nuevo_di.php'. The application has a menu bar with options: Inicio, ONT, Datos Individuales, Datos Trimestrales, Datos Anuales, Entrevista Familiar, Estadísticas, Evaluaciones Externas, and Ayuda. Below the menu, there are buttons for 'Nuevo', 'Buscar', 'Exportar', and 'Datos ONT'. The main form is titled 'Individuales de Muerte Encefálica: CLINICA RUBER, S.A.' and contains various input fields and dropdown menus. Fields include: UCI (dropdown), Especificar UCI (text), Causa Muerte (dropdown), Especificar CM (text), No Hs (text), Clinica (text), Fecha Defunción (calendar), Sexo (dropdown), Edad (text), Caso Judicial (dropdown), Observaciones (text), Fallecido con M.E. (dropdown), Causa (dropdown), Especificar (text), Extraccion en otro Hospital (text), and Validado (dropdown set to 'No'). A dropdown menu is open for 'Causa', showing options: 'No se Detecta la M.E.', 'Hay Contraindicaciones Medicas', 'No Se Inicia la Extraccion', and 'Se Inicia la Extraccion'.

NO SE DETECTA LA MUERTE ENCEFÁLICA

No se avisa a unidad coordinadora de TX
 ----Sin una causa específica
 ----Por establecerse una contraindicación médica incorrecta: ESPECIFICAR
 ----Por otra causa: ESPECIFICAR
 Contraindicacion Medica
 ----Infección Bacteriana Sistémica Activa
 ----Infección TBC incompletamente tratada
 ----Infección vírica activa: ESPECIFICAR
 ----Patología Sistémica Colagenosis/Vasculitis
 ----Patología Sistémica Arterioesclerosis avanzada
 ----Enfermedad Tumoral Maligna
 ----Adicción a drogas u otros factores de riesgo
 ----Fallo Multiorgánico inevitable
 ----Otra contraindicación médica: ESPECIFICAR
 Imposible establecer la Causa de la Muerte
 ----Imposible establecer la causa de muerte
 ----Imposible conocer antecedentes personales
 ----Imposible evaluar al donante por imposibilidad de mantenimiento hemodinámico / PCR
 Problemas en el mantenimiento
 ----Infección Sistémica en que no se identifica el germen y/o no recibe tratamiento A.B. adecuado.
 ----PCR Irreversible
 ----Fallo Multiorgánico (evitable) por fallo en el mantenimiento
 ----Las pruebas confirmatorias no son concluyentes

HAY CONTRAINDICACIONES MÉDICAS

Contraindicación Médica
 ----Infección Bacteriana Sistémica Activa
 ----Infección TBC incompletamente tratada
 ----Infección vírica activa: ESPECIFICAR
 ----Patología Sistémica Colagenosis/Vasculitis
 ----Patología Sistémica Arterioesclerosis avanzada
 ----Enfermedad Tumoral Maligna
 ----Adicción a drogas u otros factores de riesgo
 ----Fallo Multiorgánico inevitable
 ----Otra contraindicación médica: ESPECIFICAR
 Imposible establecer la Causa de la Muerte
 ----Imposible establecer la causa de muerte
 ----Imposible conocer antecedentes personales
 ----Imposible evaluar al donante por imposibilidad de mantenimiento hemodinámico / PCR

NO SE INICIA LA EXTRACCIÓN

Problemas en el mantenimiento
 ----Infección Sistémica en que no se identifica el gérmen y/o no recibe tratamiento A.B. adecuado.
 ----PCR Irreversible
 ----Fallo Multiorgánico (evitable) por fallo en el mantenimiento
 ----Otro problema en mantenimiento: ESPECIFICAR
 Problemas Organizativos / Retrasos
 ----No localización de Familiares
 ----Retraso Judicial
 ----Logística Interna
 ----Logística Externa
 Ausencia de Receptor Adecuado
 Negativa Judicial
 ----Negativa en Caso Criminal
 Negativa en Case de Accidente
 Negativa Familiar
 ----Negativa previa del Donante
 ----Negativa Familiar sin más razón
 ----Dudas sobre la muerte cerebral
 ----Dudas sobre la integridad del cuerpo
 ----Reivindicación social
 ----Problemas con el personal sanitario
 ----Causas religiosas
 ----PCR Irreversible
 Diagnostico de muerte cerebral no completado
 ----No disponibilidad de método diagnóstico habitual
 ----Circunstancias especiales que requieren de método diagnóstico alternativo no disponible
 ----Imposibilidad de confirmar diagnóstico legal y se remite a otro centro para realizarlo: especificar al que se remite
 Las pruebas confirmatorias no son concluyentes

Inicio | ONT | Datos Individuales | Datos Trimestrales | Datos Anuales | Entrevista Familiar | Estadísticas | Evaluaciones Externas | Ayuda

Usuario: [icon]

EVALUACIÓN EXTERNA:

DATOS BÁSICOS | DATOS UC | **DATOS INDIVIDUALES** | INFORMES

EVALUACIÓN EXTERNA: RECOGIDA DE DATOS INDIVIDUALES DE M.E, POSIBLES M.E Y DE FICHAS REMITIDAS COMO M.E EN UNIDADES DE CRÍTICOS QUE NO FUERON DONANTES ((A1+A2+A3)+(B-C))

HOSPITAL: [text] Num. H.Clinica: [text] Edad: [text]

Causa Muerte: 28-ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR - HEMORRÁGICO ANEURISMA Fecha Defunción: [text]

¿CORRESPONDE A UNA FICHA M.E. REMITIDA?

Estado: Si Estado: Si ME (B3) C.Médica: Seleccione C. Médica

Comentarios: Protinurai severa, HTA, Alcoholismo. Hígado ofertado no aceptado.

¿CUAL FUE LA CAUSA DE PÉRDIDA?*

Según la Unidad de Coordinación de Trasplantes Hay Contraindicaciones Medicas

Causa: Contraindicacion Medica

Especificar Causa: Otra contraindicación médica: ESPECIFICAR

Según evaluadores externos Si se pudo conocer la causa

Hay Contraindicaciones Medicas


Contraindicacion Medica

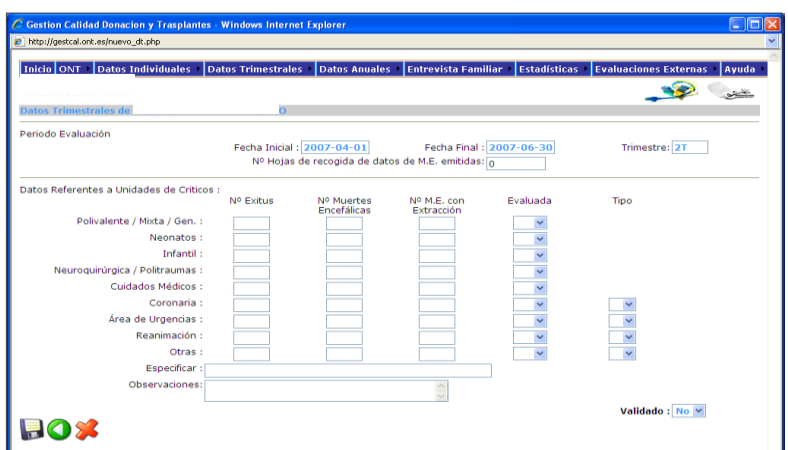
----Otra contraindicación médica: ESPECIFICAR

Adecuada/Inevitable/No corregible

Figura 13: Hoja de datos trimestrales referente a las unidades de críticos valoradas

DATOS UCI







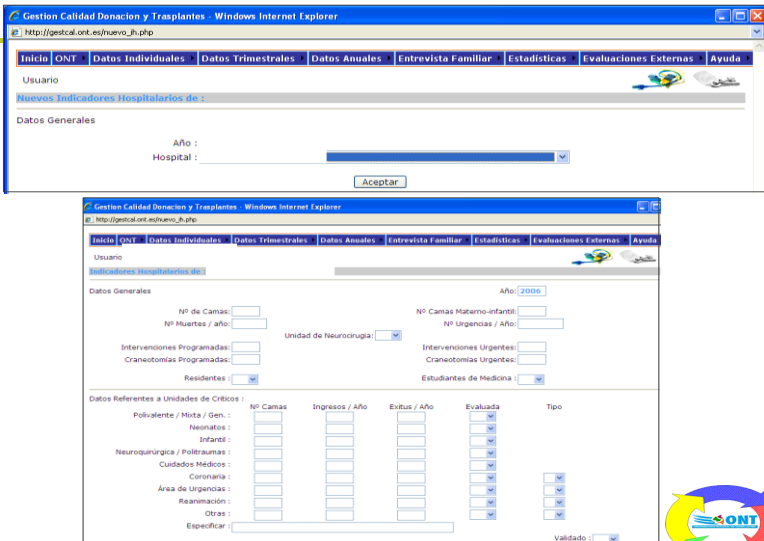



Figura 14: Hoja de datos hospitalarios anuales

DATOS HOSPITALARIOS

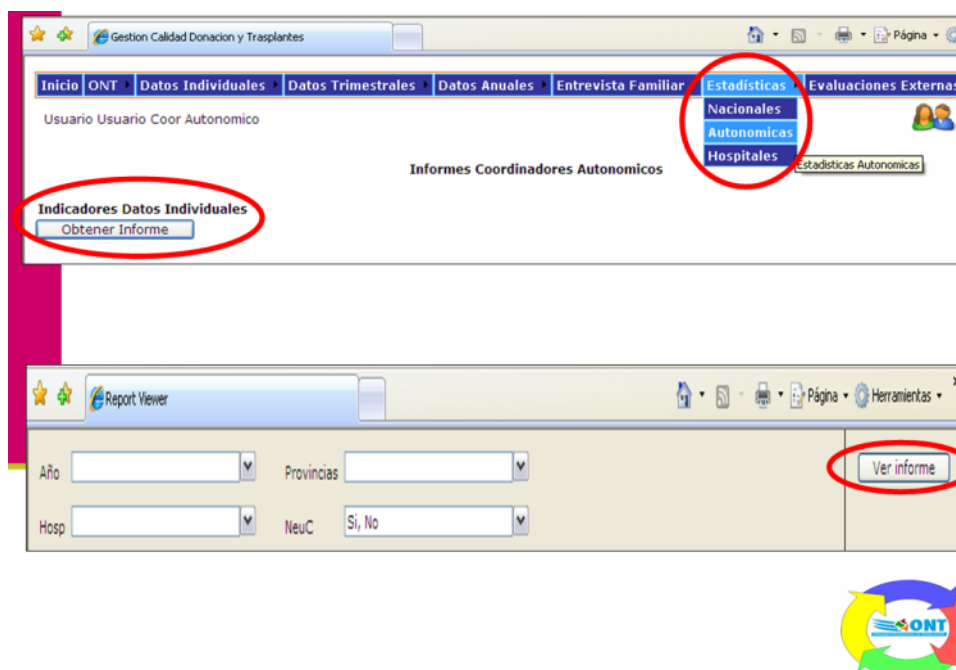






Con la información remitida se construyen en la Organización Nacional de Trasplante (ONT) una serie de indicadores (Figura 15) por hospitales, comunidades autónomas y diferenciados en hospitales con Neurocirugía y sin Neurocirugía, de forma que pueden compararse la actividad de los diferentes hospitales con los estándares establecidos; así como establecer y tipificar de una forma pormenorizada el proceso de donación en un hospital, grupo de hospitales, por Sectores o Comunidades Autónomas.

Figura 15: Indicadores por hospitales



Este programa de Garantía de Calidad proporciona una información muy valiosa y representativa del proceso de donación en los hospitales españoles.

La ONT elabora la Memoria Anual de Resultados del Programa de Garantía de Calidad (disponible en <http://www.ont.es/infesp/Paginas/ResultadosCalidad.aspx>) en la que se presenta el análisis de la información correspondiente al año en cuestión y a todo el periodo analizado, lo que permite constatar la evolución de todos los indicadores.

Este doble análisis se presenta a nivel nacional y también desglosado por Comunidad Autónoma y por tipo de hospital (con o sin NC). Asimismo, cada hospital recibe los resultados anuales y globales de su centro.

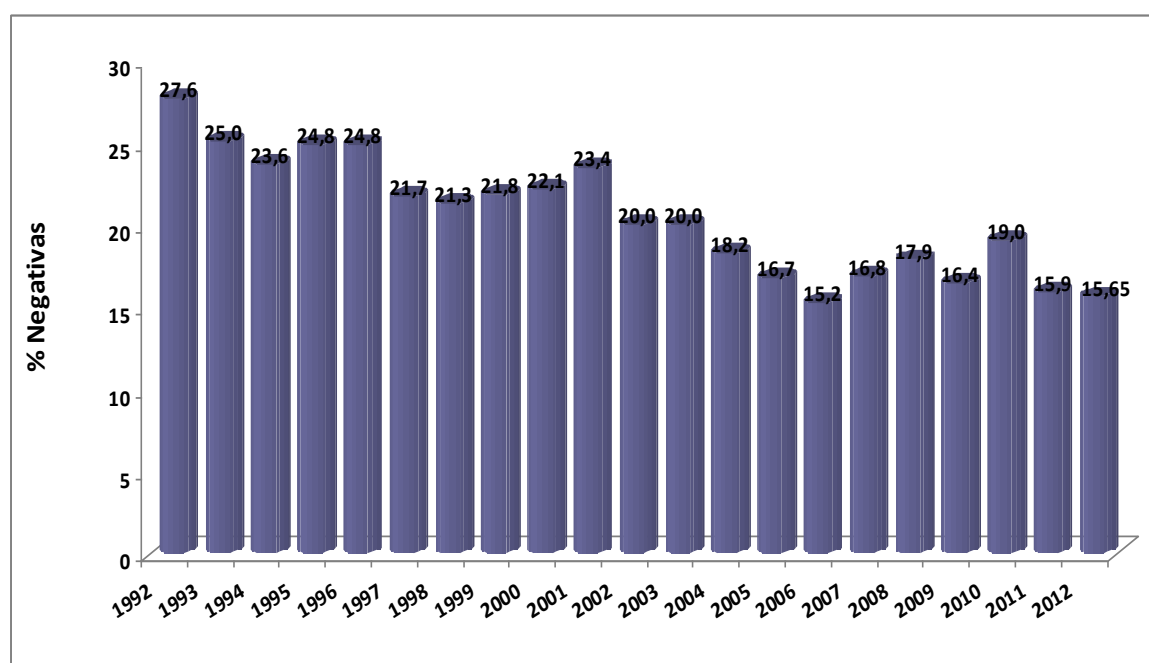
Es preciso tener en cuenta que la interpretación de los resultados del programa y, sobre todo, las posibles comparaciones entre diversos centros debe llevarse a cabo con suma cautela, de forma rigurosa y siempre teniendo en cuenta los siguientes factores, dada su influencia en el proceso de donación:

- Las características del centro hospitalario (camas totales y de unidades de críticos, accesibilidad, población de referencia...) siendo el factor más determinante de la capacidad generadora de muerte encefálica la existencia de una Unidad de Neurocirugía.
- La patología atendida en el hospital, ya que los centros que actúan como unidades de referencia para determinados procedimientos ingresan más pacientes con evolución más probable hacia la muerte encefálica.
- La variabilidad de las unidades de críticos y sus criterios de admisión, al condicionar la capacidad generadora de muerte encefálica.
- Las características epidemiológicas de las muertes encefálicas, ya que los hospitales sin neurocirugía registran muertes encefálicas de mayor edad y mayor proporción de enfermedad cerebrovascular, lo que condiciona la efectividad del proceso y las pérdidas de donantes potenciales por problemas de mantenimiento y contraindicaciones médicas.

Con la realización de la metodología del Programa de Garantía de Calidad en la donación se construyen una serie de indicadores cuya información puede agruparse en tres grandes epígrafes:

- 1 Capacidad generadora de Muerte Encefálica (ME), que se analiza con la relación entre la Muerte Encefálica detectada en los hospitales y los éxitos totales hospitalarios.
- 2 Efectividad global del proceso que mide el porcentaje de fallecidos en ME que llegan a ser donantes.
- 3 Las causas de las pérdidas en el proceso de donación. El análisis de estos indicadores es fundamental para conocer los puntos de mejora del proceso y permitir actuar sobre los problemas detectados con la finalidad de mejorar la capacidad teórica de donación. Las principales causas por las que no todos los fallecidos en ME llegan a ser donantes reales son las contraindicaciones médicas seguidas de las negativas familiares a la donación (Figura 16). El resto de causas de pérdidas de donantes son:
 - a) No comunicación de la existencia de un fallecimiento en ME a la coordinación de trasplantes tenga o no contraindicaciones médicas para la donación (los denominamos “escapes”).
 - b) Problemas en el mantenimiento hemodinámico del potencial donante.
 - c) Negativa judicial a la extracción de órganos y tejidos.
 - d) Problemas organizativos.
 - e) Ausencia de receptores adecuados para los órganos ofertados del donante.
 - f) Imposibilidad de completar el diagnóstico legal de ME.

Figura 16. Negativas familiares (en porcentajes). España 1992-2012.



Con toda la información suministrada por estos indicadores configuramos una fotografía del proceso de donación en el hospital en cuestión, y nos podemos comparar con hospitales similares al nuestro; conociendo la posición que tenemos en la globalidad del Programa de Garantía de Calidad nacional podremos implementar medidas correctoras en aquellas áreas susceptibles de mejora que han sido detectadas en el análisis de los indicadores.

1.6.METODOLOGÍA DE BENCHMARKING

A pesar de que el término benchmarking nos pueda resultar novedoso, la filosofía que lo sustenta es tan antigua como la existencia de grupos organizados:

“Si conoces a tu enemigo y te conoces a ti mismo, no tienes que temer acerca del resultado de cientos de batallas. Si te conoces a ti mismo pero no a tu enemigo, por cada victoria sufrirás una derrota. Si no conoces al enemigo ni a ti mismo, sucumbirás en todas las batallas”.

General Sun Tzu, 500 a.c.

Así pues, conocer el desarrollo del proceso de donación y trasplantes en nuestro Hospital y poder compararlo con otros resulta clave para garantizar su permanencia. Pero también es la mejor forma de saber qué podemos mejorar y cómo podemos realizar la mejora.

Otra definición de benchmarking muy utilizada es la que considera la metodología como un proceso continuo de medir nuestra actividad comparándola con la realizada en nuestro entorno por organizaciones (hospitales) similares al nuestro. En esta definición se contemplan aspectos interesantes como:

- La continuidad, ya que el benchmarking no es una operación que se realiza una vez y se olvida, sino que debe ser un proceso continuo y constante.
- La medición, no sólo de nuestras actividades, sino también de los otros hospitales para poder compararlos.
- La aplicabilidad, puesto que se puede realizar sobre todo aquello que pueda medirse, aplicable pues a todas las fases del proceso de donación (detección, diagnóstico, mantenimiento, etc).

El proceso de donación será el mismo con independencia del hospital en el que se desarrolle, en este contexto se aplica el Benchmarking genérico pues el beneficio de esta forma de Benchmarking es que se pueden descubrir prácticas y métodos que no se implementan en el hospital donde se realiza el análisis y que pueden ayudar a mejorar el proceso.

El resultado de esta investigación no es muy predecible, ya que ideas o prácticas que pueden funcionar muy bien en un Hospital pueden no hacerlo en otro, sobre todo si las diferencias entre éstos es muy grande.

METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN

El proceso de Benchmarking puede implantarse en cualquier actividad o proceso de la organización sanitaria que queramos mejorar.

La decisión de implantar el proceso debe partir del nivel de la organización que tenga la responsabilidad sobre lo que se quiere mejorar.

Parta de donde parta la decisión, el proceso de implantación es siempre el mismo, adaptándolo convenientemente en cada caso.

Se inicia con la fase de planificación y continúa con el análisis, la integración, la acción y por último la madurez.

FASE DE PLANIFICACIÓN

Los pasos esenciales son los mismos que los de cualquier planificación definir qué, quién y cómo:

- ¿qué quiero mejorar?, en este caso el proceso de donación de órganos en el Hospital.
- Identificar con quién me voy a comparar, que serán los hospitales de mi nivel (sin neurocirugía y sin programas de trasplante de órganos sólidos).
- Determinar el método con el que me voy a comparar, recogiendo los indicadores del proceso de donación del PGC.

FASE DE ANÁLISIS

Una vez determinado el qué, quién y cómo, se tiene que llevar a cabo la recopilación y análisis de los datos.

Esta fase se dividirá en:

- Identificación de las diferencias:
 - o Diferencias negativas, los hospitales con los que nos comparamos son mejores.
 - o Actividades paritarias, donde no hay diferencias entre las prácticas.
 - o Diferencias positivas, las prácticas de nuestro hospital son superiores a los que nos comparamos.
- Analizar las causas de las diferencias. Para ello:
 - o Registraremos los distintos indicadores del proceso de donación
 - o Y analizaremos las posibles causas que explican las diferencias encontradas.
- En caso de que las diferencias sean positivas estas serán los puntos fuertes de nuestro programa de donación hospitalario.

FASE DE INTEGRACIÓN

En esta fase se utilizan los hallazgos obtenidos en la metodología realizada como base para fijar objetivos de mejora continua en el proceso.

FASE DE MADUREZ

La madurez de la metodología se alcanza cuando las mejores prácticas que hemos encontrado se incorporan a todas las actividades del proceso de donación.

De esta forma si hemos identificado “lo mejor” y lo hemos imitado, nos aseguramos que estamos en el buen camino.

Esta fase de madurez se completa cuando se logra que las actividades y actuaciones óptimas se transforman en un proceso continuo, en el que todos se implican porque todos conocen el cómo y por qué de las prácticas, todos participan y todos reconocen sus beneficios.

1.7 HIPÓTESIS DE TRABAJO.

El Hospital Universitario Virgen de la Victoria (HUVV) de Málaga inició su andadura en Abril de 1989 tras absorber los profesionales y pacientes del antiguo Hospital de la Diputación de Málaga, constituyéndose como un Hospital de Segundo Nivel y que por tanto, no dispone de todas las especialidades, entre ellas, no dispone de un servicio de Neurocirugía ni programa de Trasplantes de órganos sólidos. Hasta el año 1992 no generó ningún donante de órganos y tejidos, teniendo su primer y único donante ese año. Hasta el año 1998 el HUVV no dispuso de una Unidad de Coordinación de Trasplantes Hospitalaria propia, dependiendo la Coordinación de los Donantes originados en este periodo de la Coordinación de Trasplantes del Hospital Regional Universitario Carlos Haya de Málaga. En este periodo de tiempo (7 años) se obtuvo una media de sólo 4 donantes / año en el HUVV.

En la actualidad el HUVV de Málaga es un hospital con unos resultados excelentes en el proceso de donación de órganos y tejidos. Nuestra actividad de donación de órganos y tejidos ha sido creciente en estos últimos años, y este incremento se ha producido en un periodo de tiempo de afortunados cambios epidemiológicos en el perfil del donante, cambios en el tratamiento del paciente neurocrítico y en la actitud de la sociedad y de los profesionales sanitarios en los tratamientos dispensados al final de la vida, cambios que plantean dudas sobre la estabilidad en el tiempo de nuestro potencial de donación en muerte encefálica.

En la medida que la patología generadora de muerte encefálica (ME) sea la principal fuente de donantes de órganos en nuestro país, deberemos extremar las medidas que busquen la mejora continua de los procesos de donación de manera que éstos se traduzcan en los mejores resultados posibles.

Dado que la epidemiología de la muerte encefálica en los últimos años ha experimentado un cambio importante y que el HUVV no posee Servicio de Neurocirugía, nuestro hospital presentaba un número escaso de donantes, y, precisaba, como tarea prioritaria, realizar un esfuerzo en la detección y optimización del donante potencial de órganos y tejidos.

Para ello pusimos en marcha las siguientes mejoras:

- 1) Incrementamos y mejoramos el **proceso de atención del paciente neurocrítico, implicando al personal de Urgencias y UCI**, lo que permitiría una mejor y más precoz identificación de pacientes con patología neurológica grave susceptible de evolucionar hacia una situación de ME.
- 2) **Integramos la donación en la cartera de servicios de la UCI y se realizaron protocolos de actuación orientados hacia la detección, evaluación y mantenimiento del posible donante y al diagnóstico de ME**, lo que permitiría una captación de posibles donantes en mejores condiciones.
- 3) **Desarrollamos cursos específicos de formación continuada para los profesionales sanitarios del Hospital.**
- 4) **Y mejoramos la información y el acercamiento a la familia del posible donante.**

En este contexto surgió la idea de este proyecto, intentando revisar los procedimientos puestos en marcha, determinar su validez y explicar de una forma razonada los motivos y el impacto de la metodología de mejora continua aplicada a la donación de órganos y tejidos en condición de muerte encefálica en el proceso de donación en nuestro hospital con el fin de detectar, en caso de haberlos, posibles defectos del sistema y mejorarlos.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

Dada la creciente importancia de la donación de órganos y tejidos en nuestro medio, y, para determinar el impacto de la metodología de mejora continua aplicada a la donación de órganos y tejidos en condición de muerte encefálica del paciente, en el proceso de donación registrado en nuestro hospital nos hemos planteado la realización de este trabajo de investigación con los siguientes objetivos concretos.

- 1. Comparar estos indicadores con la media de los indicadores del proceso de donación en una selección aleatoria de los hospitales del país con similar nivel organizativo para este proceso.**
- 2. Analizar las diferencias existentes en los indicadores del proceso de donación entre el Hospital Universitario Virgen de la Victoria y el resto de los hospitales.**
- 3. Explicar los factores responsables de las posibles diferencias en los resultados en el proceso de donación en Muerte Encefálica del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga frente a los demás hospitales estudiados.**

MATERIAL Y MÉTODOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Hemos realizado un estudio retrospectivo con las historias de los pacientes diagnosticados de Muerte Encefálica (ME) ocurrida entre Enero de 1999 y Diciembre del 2011 (13 años completos) en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) de pacientes que fueron considerados potenciales donantes de órganos y tejidos. Estos datos fueron recogidos por la Coordinación de Trasplantes Hospitalaria en un protocolo (recogido en el **Anexo 1**) específicamente diseñado para identificar y registrar toda la patología neurológica grave que finalmente desarrollan un diagnóstico de ME y que potencialmente pueden derivar en la donación de órganos y tejidos.

Y los hemos comparado con los datos obtenidos en el mismo periodo de tiempo de:

- Todos los hospitales de la Comunidad Autónoma de Andalucía con autorización para la extracción de órganos y tejidos de donantes cadáveres en Muerte Encefálica por parte de la Dirección Gerencia del SAS, a propuesta de la Coordinación Autonómica de Trasplantes del SAS tras evaluación del centro solicitante.
- Hospitales de todo el territorio nacional con características similares al HUVV participantes en el Programa de Garantía de Calidad del Proceso de Donación (camas hospitalarias, camas de UCI, sin servicio de Neurocirugía y sin Programas de Trasplante de órganos sólidos).

Los datos de estos hospitales fueron proporcionados por la Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía y la Organización Nacional de Trasplantes, respectivamente.

3.2. MUESTRA DE PACIENTES.

Fueron incluidos en el estudio datos de pacientes que evolucionaron a ME de diversa etiología de 30 hospitales, 20 hospitales (66,66%) de la Comunidad Autónoma Andaluza y 10 hospitales (33,33%) del resto de Comunidades Autonómicas de España. En la Comunidad Autónoma Andaluza recogimos datos de 1 hospital de Almería (5%), 4 hospital de Cádiz (20%), 1 hospital de Córdoba (5%), 2 hospital de Granada (10%), 1 hospital de Huelva (5%), 1 hospital de Jaén (5%), 4 hospital de Málaga (20%), 4 hospital de Sevilla (20%), y 2 hospital de Ceuta y Melilla (10%).

Se recogieron datos de Enero de 1999 a Diciembre del 2011 (13 años completos) del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV). Seleccionamos este periodo de tiempo porque durante todo el periodo de seguimiento, la Unidad de Coordinación Hospitalaria de Trasplantes (UCTx) estuvo en todo momento formada por un Médico especialista en Medicina Intensiva y una Enfermera de Intensivos dedicados a tiempo parcial a la tarea de inclusión en el protocolo de donación de órganos y tejidos a los pacientes que desarrollaron el diagnóstico de ME durante su estancia en las Unidades de Críticos y que podían ser considerados donantes potenciales de órganos y tejidos.

En el resto de los hospitales realizamos un seguimiento desde Enero de 1999 a Diciembre del 2009. Los datos del resto de hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza así como del resto de Comunidades Autonómicas de España fueron proporcionados, previa solicitud de uso de los datos para su análisis y garantizar la confidencialidad de los datos, por la Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía y la Organización Nacional de Trasplantes, respectivamente.

La confidencialidad de los datos recogidos fue garantizada en base la Ley de proyección de datos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE núm. 298, Martes 14 diciembre 1999).

Las Unidades de Críticos de los hospitales, incluidas en el estudio y evaluadas, fueron aquellas unidades con posibilidad de mantener pacientes ventilados mecánicamente de forma mantenida durante un mínimo de 12 horas.

3.3. DATOS RECOGIDOS. PLAN DE TRABAJO

Recogimos los datos en base al protocolo específicamente diseñado para identificar y registrar toda la patología neurológica grave que evolucione a un diagnóstico de ME y que potencialmente pueda derivar en la donación de órganos y tejidos (**Anexo 1**).

Recogimos diversos parámetros clínicos y analíticos de los pacientes y los Indicadores de Calidad del Proceso de Donación elaborados por la Organización Nacional de Trasplante (ONT) para el Programa de Garantía de Calidad. Los datos derivados de los Indicadores de Calidad del Proceso de Donación elaborados por la ONT para el Programa de Garantía de Calidad son los que han constituido la base para la realización de este estudio.

Los Indicadores de Calidad del Proceso de Donación elaborados por la ONT para el Programa de Garantía de Calidad permiten medir de forma objetiva el proceso de donación en los distintos hospitales españoles con autorización para dicho proceso, permitiendo definir la evolución del proceso en los diferentes hospitales y permitiendo realizar comparaciones entre ellos.

A partir de estas comparaciones se pueden identificar y definir las áreas del proceso que tienen oportunidades de mejora y se puede elaborar un mapa de buenas prácticas en el proceso de donación.

Tras el diseño del protocolo de estudio en sus respectivas fases, la fase primera del estudio consistió en la recogida y análisis de los protocolos de ME realizados por la Unidad de Coordinación de Trasplantes (UCTx) durante los 13 años objeto del estudio.

Estos pacientes ingresaron en las Unidades de Críticos del HUVV con el diagnóstico de patología neurológica grave no subsidiaria de tratamiento neuroquirúrgico, y en su evolución clínica desarrollaron el diagnóstico de ME.

De forma paralela, desde la UCTx se fueron cumplimentando durante este periodo de tiempo los formularios del Programa de Garantía de Calidad:

- Hoja de recogida de datos individuales de muerte encefálica
- Hoja de datos trimestrales referente a las UC evaluadas
- Hoja de datos hospitalarios anuales

En la segunda fase del estudio se construyeron los indicadores de calidad del proceso para el HUVV en el periodo de 13 años estudiado.

Con estos indicadores obtuvimos una “fotografía” del proceso de donación en el HUVV que nos permitió posteriormente analizar el proceso de donación en comparación con los indicadores de otros hospitales de nuestra comunidad autónoma y nacionales de características similares al HUVV, obtenidos durante el mismo periodo de tiempo de estudio y proporcionados por la Coordinación Autonómica de Trasplantes y a la ONT.

Los indicadores del Programa de Garantía de Calidad en el proceso de donación recogidos fueron los siguientes (Tabla 1):

Tabla 1. Indicadores del Programa de Garantía de Calidad en el proceso de donación.

Indicadores relativos al total de defunciones en el hospital	
Indicador 1.	Muertes Encefálicas / Total Muertes Hospital
Indicador 2.	Donantes reales / Total Muertes Hospital
Indicadores relativos al total de defunciones en Unidades de Críticos	
Indicador 3.	Muertes Encefálicas / Total Muertes UC
Indicador 3*.	Muertes Encefálicas / Total Muertes UC
Indicador 4.	Donantes reales / Total Muertes UC
Indicador 4*.	Donantes reales / Total Muertes UC
Indicadores relativos al total de camas del Hospital	
Indicador 5.	Muertes Encefálicas / Total camas Hospital
Indicador 6.	Donantes reales / Total camas Hospital
Indicadores relativos al total de camas en Unidades de Críticos	
Indicador 7.	Muertes Encefálicas / Total camas UC
Indicador 7*.	Muertes Encefálicas / Total camas UC
Indicador 8.	Donantes reales / Total camas UC
Indicador 8*.	Donantes reales / Total camas UC
Indicadores relativos al total de ingresos en Unidades de Críticos	
Indicador 9.	Muertes Encefálicas / Total ingresos UC
Indicador 9*.	Muertes Encefálicas / Total ingresos UC
Indicador 10.	Donantes reales / Total ingresos UC
Indicador 10*.	Donantes reales / Total ingresos UC
Indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas	
Indicador 11.	Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC
Indicador 12.	Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC
Indicador 13.	Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC
Indicador 14.	Nº de ME negativa familiar / Nº Total ME en UC
Indicador 15.	Nº de ME negativa judicial / Nº Total ME en UC
Indicador 16.	Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC
Indicador 17.	Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC
Indicador 18.	Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC
Indicador 19.	Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC
Indicador 20.	Nº de ME familiares / Nº Total entrevistas
Indicador 21.	Nº de negativas judiciales / Nº Total solicitudes
Indicador 22.	Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº de ME con contraindicación médica

*Para el cálculo de éste indicador sólo se incluyen las siguientes UCIs: Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos.

Los indicadores bis (*) de los indicadores 3, 4, 7, 8, 9 y 10, se construyeron excluyendo del denominador las camas de críticos con una muy baja probabilidad de generar ME-donantes (incluyendo UCI de cuidados pediátricos, coronarios, de reanimación cardiovascular, etc), basándonos en los indicadores donde figuran las muertes, camas o ingresos en las Unidades de Críticos.

En la tercera fase del estudio analizamos en conjunto los datos de todos los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento, y posteriormente comparamos los indicadores de calidad del proceso del HUVV con los de otros hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y del resto de las Autonomías Españolas.

En el periodo de tiempo analizado en este proyecto de investigación desde 1999 hasta 2011, el HUVV ha mantenido una media de 610,92 camas de hospitalización, 1.052,17 éxitos al año y 163.067,42 urgencias atendidas al año y un área poblacional asignada de unas 450.000 personas.

Las Unidades de Críticos del HUVV durante el periodo de seguimiento del estudio han sido:

- La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) que dispone de 18 camas polivalentes (6 de ellas usadas fundamentalmente como Unidad Coronaria), que junto con la Unidad de Urgencias hospitalaria forman una unidad funcional y de gestión denominándose Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias.
- La Recuperación Postquirúrgica que dispone de 10 camas y atiende a la cirugía programa con necesidad de vigilancia estrecha durante más de 12 horas, fundamentalmente postoperatorios de Cirugía Cardíaca.

Como el HUVV no dispone de Servicio de Neurocirugía, toda la patología neurocrítica subsidiaria de cirugía se derivó al Hospital Regional Universitario Carlos Haya de Málaga, centro de referencia para dicha patología en la provincia de Málaga.

La Coordinación Hospitalaria de Trasplantes del HUVV diseñó un plan de mejora del proceso de donación de órganos en ME cuyo objetivo final era aumentar la detección del donante potencial de órganos y tejidos en el área de Urgencias-Unidades de Críticos con la finalidad de derivar estos pacientes con Patología Neurológica Grave a la UCI.

El impacto de este plan de mejora del proceso de donación de órganos en ME desarrollado a lo largo del periodo de tiempo analizado, es el objeto analizado en este estudio, con objeto de determinar su eficiencia.

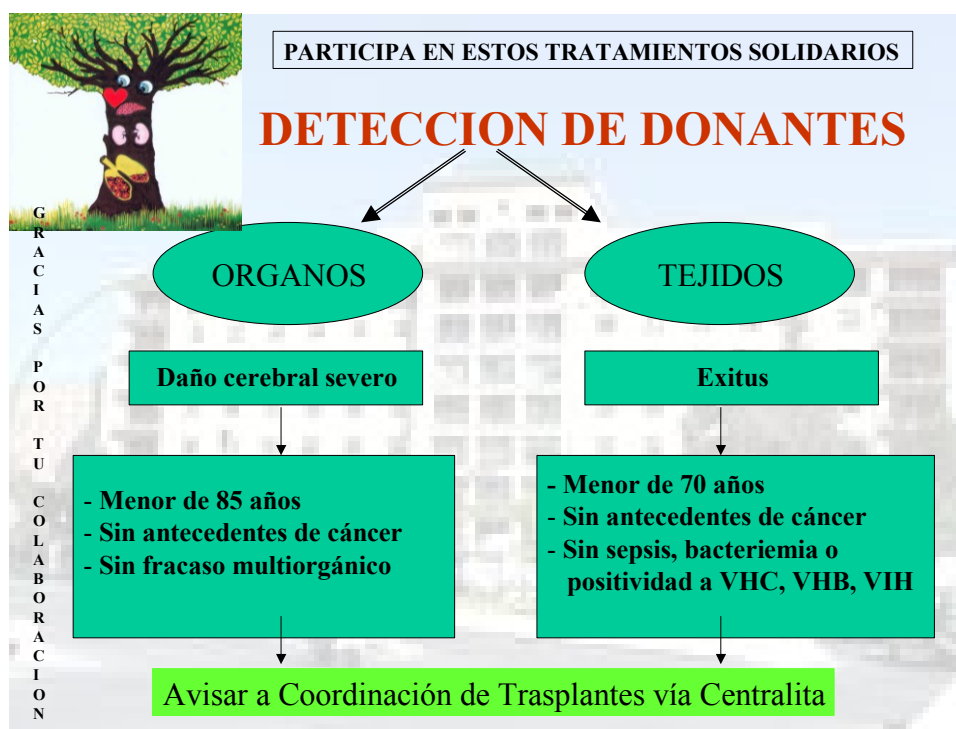
El Plan de Mejora del Proceso de Donación de Órganos en ME supuso:

- 1) Una modificación en la identificación del posible donante de órganos y tejidos. En lugar de esperar el aviso por parte de los servicios de urgencias, quirófanos y/o UCI de la existencia de un paciente en posible SE-ME realizó un despistaje de pacientes con posible evolución a ME mediante:
 - a) Un pase diario por la Observación de Urgencias por parte del Coordinador de Trasplantes y/o el intensivista de guardia para evaluar los pacientes ingresados en ésta área y controlar la patología neurológica de causa conocida que originaba un deterioro del nivel de conciencia por debajo de 8 puntos en la escala de Glasgow (descrita por Jennett y Teadsle en 1977) y que abreviadamente denominamos PNG.
 - b) Una revisión de la mortalidad en las últimas 24 h.
 - c) Y la derivación de pacientes al centro neuroquirúrgico de referencia.
- 2) Una vez identificado un paciente con criterios de PNG y una vez consultada la actitud neuroquirúrgica al Servicio de Neurocirugía de nuestro centro de referencia, al Hospital Regional

Universitario Carlos Haya de Málaga, el paciente era evaluado por el intensivista de guardia y el Coordinador de Trasplantes decidiéndose la actitud a tomar con el paciente.

- 3) En este periodo de tiempo se instauró el criterio de ingreso en intensivos como potencial donante en ME, de forma que aquellos pacientes cuya PNG era incompatible con la vida ingresaba en la UCI para seguir su evolución hacia la ME y valorar su potencial de donación (previa evaluación inicial del paciente como donante de órganos e información a la familia en Urgencias).
- 4) De forma paralela se diseñaron y desarrollaron durante estos años diversos programas de formación y concienciación en el Proceso de Donación entre personal sanitario hospitalario, redoblando los esfuerzos en el personal sanitario de Urgencias y Unidades de Críticos (Figura 17); de esta forma se realizaron Cursos de Donación y Trasplantes de Órganos Sólidos para médicos y enfermeros con periodicidad anual (con acreditación de la ACSA), Sesiones Hospitalarias sobre donantes de órganos y tejidos, Sesiones clínicas de actualización en UCI-Urgencias (al menos una al año) y presentación de evolución de la actividad de donación y trasplantes cada 3-6 meses al año.

Figura 17. Programa de formación y concienciación en el Proceso de Donación entre personal sanitario hospitalario.



- 5) Al mismo tiempo, cada vez que se avisaba a la Coordinación de Trasplantes sobre un posible donante se analizaba en profundidad el caso, no descartando a priori ningún paciente por sus características generales epidemiológicas (edad, factores de riesgo cardiovascular, patología crónica previa, etc). Este procedimiento hacía que tras el aviso del potencial donante por parte del médico del área de Críticos y Urgencias, el equipo de Coordinación evaluaba a la mayor celeridad posible la historia clínica del paciente, interrogaba de forma dirigida a la familia y obtenía todos aquellos datos suficientes para realizar una evaluación completa, rigurosa y exhaustiva del potencial de donación del paciente; dando, en todas las circunstancias, respuestas y soluciones a todos los casos planteados por el equipo de detección a la mayor brevedad posible.

- 6) Tras esta fase de evaluación inicial se decidía si continuábamos con el proceso de donación o se contraindicaba el mismo orientando en uno y otro caso el protocolo a seguir. Recaltar en este punto que toda la PNG que se evaluaba en el contexto del potencial de donación era catastrófica, sin posibilidades de supervivencia con tratamiento médico o quirúrgico (en todos los casos la patología había sido previamente evaluada y considerada por Neurólogos y/o Neurocirujanos).

En este escenario consideramos la información a la familia un punto clave de todo el proceso. Esta información debe ser siempre veraz, clara y adaptada a las circunstancias familiares y a la capacidad de comprensión de ésta.

Y debe ser en este punto cuando se le asegurará a la familia el confort del paciente y la prioridad de éste en el esquema de tratamiento de tal forma que aunque no podamos ofrecer la recuperabilidad de su ser querido, al menos podamos asegurar un tratamiento de confort que asegure la dignidad del individuo en el proceso de muerte.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el texto, gráficas y tablas, las variables cuantitativas se han expresado como el valor medio más/menos (\pm) la desviación estándar (media \pm DE) ó el error estándar de la media (media \pm s.e.m.) de N valores. Y las variables cualitativas se han expresado en forma de frecuencia y de porcentaje de incidencia (%) de N valores, o mediana de N valores, según el tipo de distribución a la que se ajusten los datos.

La comparación entre grupos se ha realizado, en el caso de las variables cuantitativas, utilizando el test de la T de Student en caso de comparación de medias de muestras independientes o, en su caso, con el test no paramétrico de Mann-Whitney. La comparación entre grupos múltiples se ha realizado mediante el análisis de ANOVA de una y varias vías.

La comparación entre grupos se ha realizado, en el caso de las variables cualitativas, utilizando el test de la Chi cuadrado (χ^2), cuantificando con la OR la potencia de la asociación de χ^2 .

Tanto en el caso de las variables cuantitativas como cualitativas se han realizado también, en los casos en que así se precisaba, análisis univariante y multivariante, correlaciones, y regresiones lineales y logísticas para determinar la posible existencia de factores predictores de la variable dependiente en estudio.

En todos los casos se ha considerado la existencia de significación estadística a aquella con $p < 0,05$.

3.5. ANEXOS MATERIAL Y MÉTODOS

Anexo 1. Protocolo de recogida de datos para identificar y registrar la patología neurológica grave que evolucione a un diagnóstico de ME y que potencialmente pueda derivar en la donación de órganos y tejidos: protocolo de donación, extracción, lista de comprobación adicional en el donante de tejidos, algoritmo de decisión respecto a hemodilución.

Anexo 1. Protocolo de recogida de datos para identificar y registrar la patología neurológica grave que evolucione a un diagnóstico de ME y que potencialmente pueda derivar en la donación de órganos y tejidos

Hospital Clínico Universitario
Virgen de la Victoria
Málaga

Coordinación de Trasplantes

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Donante cadáver | <input type="checkbox"/> Donante vivo |
| <input type="checkbox"/> Donante solo tejidos | <input type="checkbox"/> Impos. Mantenimiento |
| <input type="checkbox"/> Contraindicación médica | |
| <input type="checkbox"/> Negativa Familiar | <input type="checkbox"/> Negativa Judicial |

PROTOCOLO DE DONACION

ID Protocolo: País Nacimiento (1): Fecha N:/...../.....
 Edad: Sexo: Peso: Kg. Talla: cms. Pérím. torax: cms. Abdomen:cms
 Coordinadores Responsables Donación:..... Cama:
 Fecha/hora ingreso en este centro :/..... Hospital procedencia:
 Unidad ingreso:..... Dias: Hª clínica:.....DNI:
 Parada cardiorrespiratoria: SI [] NO [] Fecha/duración:/.....
Grupo Sanguíneo: **Rh:**..... **HLA:** A..... A / B B / DR DR

ANTECEDENTES: *(Rodear con un círculo las condiciones presentes y describir ese y otros procesos de interés)*

Neurológico: NO; Cefaleas; Mareos; Convulsiones; Demencia; ACVAs;

Respiratorios : NO; Disnea; Hemoptisis; EPOC; Asma;

Cardiovascular: NO; Angor; Infarto; Claudicación; HTA; Arteriosclerosis:

Uro-Nefrológico: Infecciones; Litiasis; Hematuria; Enf de la Próstata

Ginecológico: NO; Embarazos; Abortos; Metrorragias;

Metabólico: NO; Diabetes; Hiperuricemia; Dislipemia; Pérdida de peso

Digestivo: NO; Ulcus; Hemorragia; Ictericia; Diarrea; Pancreatitis;

Hábitos: NO; Tabaquismo; Etilismo; Adicción a drogas;

Infecciones: NO; Tuberculosis; ETS; Hepatitis;

Piel: NO; Tatuajes; Tumores; Erupciones; Acupuntura; *Piercings*;

Accidentes/Traumatismos : NO;

Cirugía: NO; Corrección quirúrgica miopía

Neoplasias: NO;

Transfusiones: NO;

Prisión: NO;

Tratamientos: NO; Ingesta crónica fármacos;

Viajes o Residencia prolongada fuera de España (1): NO; Especificar País.....

Otros: NO;

DIAGNOSTICO DE MUERTE

Causa muerte:

TAC cerebral:

Otras lesiones:

.....

Fecha/ hora 1ª exploración neurológica:/ Fecha/ hora 2ª exploración:/.....

Prueba instrumental: Dr: Fecha/ hora:/

Otras pruebas instrumentales:Dr: Fecha/ hora:/

Certificado defunción: Dr: Dr: Dr.:

Juzgado de Guardia nº : Forense:

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

E.C.G.:

Ecografía abdominal:

.....

Ecocardiograma: Grosor septum: mm; Diam. VI sístole: mm.;

Diámetro VI diástole: mm; FE: %; Válvulas:

Rx. Tórax:

Diámetro transversal: cms. Long. Dcho.: cms. Long. Izquierdo:..... cms.

BIOQUIMICA - SANGRE		(Inicial) Fecha:	Fecha:	(Pre-Extr)Fecha:
GOT	(mU/ml)			
GPT	(mU/ml)			
Gamma-GPT	(mU/ml)			
Bilirrubina. Directa	(mg/dl)			
Bilirrubina total	(mg/dl)			
Proteínas totales	(g/l)			
Albumina	(g/l)			
Fosfatasa alcalina	(U/l)			
LDH	(U/l)			
CPK	(mU/ml)			
Troponina	(mU/ml)			

Sodio	(mEq/l)			
Potasio	(mEq/l)			
Cloro	(mEq/l)			
Urea	(mg/dl)			
CREATININA	(mg/dl)			
Aclaramiento Creatinina (ml/min) MDRD				
Amilasa	(mg/dl)			
Glucosa	(mg/dl)			

HEMATOLOGIA		Fecha:	Fecha:	Fecha:
Hematocrito	(%)			
Hemoglobina	(g/l)			
Leucocitos	(mm ³)			
Neutrófilos	(%)			
Cayados	(%)			
Linfocitos	(%)			
Monocitos	(%)			
Basófilos	(%)			
Eosinófilos	(%)			
Plaquetas	(mm ³)			

HEMATOLOGIA-COAGULACIÓN		Fecha:	Fecha:	Fecha:
Protrombina				
TPTa				
Fibrinógeno				

GASOMETRÍA				
Determinación	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
pH				
PO ₂				
PCO ₂				
CO ₃ H				
EB				
SAT. O ₂				
FiO ₂ / PEEP				

SEROLOGIA Y OTROS:	
Ac VIH:	Ac CMV (IgG):
Ag VIH (p-24):	Ac Toxoplasma (IgG):
Ag HBs:	Ac Epstein Barr (IgG):
Ac HB-core:	VDRL (Sífilis):
Ac VHC:	Ag Delta HB (solo si AgHBs +):
PCR VHC:	PSA (solo varones con historia enf próstata):
PCR VIH:	
Beta gonadotropina coriónica (sólo mujeres 15-60 años):	HTLV I-II (solo naturales, residentes o convivientes áreas endémicas):
Gravindex (orina):	Gota gruesa (Malaria):

ORINA		
Determinación	Ingreso:	Pre-extracción:
Sedimento	Normal Hematíes Leucocitos	Normal Hematíes Leucocitos
Proteinuria	NO SI (mg/ litro)	NO SI (mg/litro)

MICROBIOLOGIA		
Determinación	Fecha	Resultado
Hemocultivo		[] No realizado [] Pendiente [] Positivo a:
Urocultivo		[] No realizado [] Pendiente [] Positivo a:
Aspirado traqueal		[] No realizado [] Pendiente [] Positivo a:
Otros		[] No realizado [] Pendiente [] Positivo a:
Otros		[] No realizado [] Pendiente [] Positivo a:

EVOLUCION CONSTANTES VITALES Y HEMODINÁMICA:			
Parámetro	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Diuresis media últ. 4 horas			
Diuresis últimas 24 horas			
T.A. (mm/Hg)			
Frecuencia cardíaca (lpm)			
Temperatura (°C)			

OLIGURIA: SI [] NO []	Fecha/ hora :	/	Duración:
HIPO TENSION: SI [] NO []	Fecha/ hora:	/	Duración:
HIPO TENSION: SI [] NO []	Fecha/ hora:	/	Duración:

TRATAMIENTOS:			
Fármaco	Dosis máxima /fecha:	Días de infusión:	Dosis pre-extracción:
Dopamina			
Dobutamina			
Vasopresina/Desmopresina			
Noradrenalina			
Antibióticos			
Sangre (transfusiones)			

ANATOMÍA PATOLÓGICA
Muestra: Dr./a:..... Enf./TEAP:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EXTRACCIÓN

Fecha extracción:...../...../..... **Líquido de Perfusión:**

Hora inicio:..... Hora clampaje:..... Hora finalización:

Anestesia Dr/a:.....

Enfermero/a:.....

SOLO PARA EXTRACCIÓN DE TEJIDOS:

Fecha/ Hora muerte por PCR:/.....;

Cadáver Refrigerado: [SI] [NO]; Temperatura cámara: °C. Tiempo refrigeración: horas.

Fecha y hora inicio extracción:...../..... Fecha y hora finalización extracción:/.....

Establecimiento Tejidos donde se envía:

Caso de donante tejidos menor de 18 meses, revisar artículo 2.1 del Anexo RD 1301/2006

EXTRACCIÓN RENAL	
RIÑÓN DERECHO	RIÑÓN IZQUIERDO
Dres:	Dres:
Arteria:	Arteria:
Vena:	Vena:
Uréter	Uréter
Anomalías:	Anomalías:
Macroscópico:	Macroscópico:
Válido SI [] NO []	Válido SI [] NO []
Envío:	

EXTRACCIÓN HÍGADO	Dres:	Hospital:
NO [] Causa:		
Color: [] Rosado; [] Pálido; [] Oscuro; [] Amarillento "de visu"; [] Amarillento a la presión.		
Brillo: [] SI; [] NO; Superficie: [] Lisa; [] Rugosa; [] Nodular		
Consistencia: [] Elástica; [] Dura. Borde: [] Afilado; [] Romo		
Traumatismo: [] SI; [] NO; Traumatismo Quirúrgico: [] SI; [] NO		
Técnica extracción: [] Clásica; [] En Bloque; [] Rápida		
Solución de Preservación volumen porta: ml; volumen aorta: ml		
Heparina: [] dosis ud. Vasodilatadores: [] dosis.		
Valoración final: VÁLIDO: SI []; NO []		
Observaciones:		

EXTRACCIÓN CORAZÓN Dres:

NO ☐ Causa:

SI ☐ HOSPITAL

Envío:VÁLIDO: SI ☐ NO ☐ Causa:

EXTRACCIÓN PULMÓN Dres:

NO ☐ Causa:

SI ☐ HOSPITAL

Envío:VÁLIDO: SI ☐ NO ☐ Causa:

EXTRACCIÓN PÁNCREAS Dres:

NO ☐ Causa:

SI ☐ HOSPITAL

Envío:VÁLIDO: SI ☐ NO ☐ Causa:

Extracción para Islotes: SI ☐ NO ☐ Causa:

NOTA: Cada órgano o tejido debe ser enviado en contenedor apropiado, con bloques de hielo, ficha del donante, sangre y células (ganglio/bazo caso de riñones y páncreas).

TEJIDOS: Enviar además copia del Consentimiento a la Donación y Algoritmo hemodilución.

EXTRACCIÓN DE TEJIDO OCULAR Dres:

Descripción del tejido (nº, características, etc.).....

Medios de conservación (especificar lote y fecha caducidad):

Incidencias durante la extracción:

.....

Establecimiento al que se envía:.....

Médico/a responsables de la extracción: Dr/Dra:.....

EXTRACCIÓN DE TEJIDO OSEO-TENDINOSO		Dres:
Descripción del tejido (nº, características,... etc.)	a	rellenar por Traumatólogo:
.....		
.....		
.....		
Especificar medidas anteroposterior y lateral de cada menisco obtenido:		
En caso de uso autólogo, especificar:		
Muestras obtenidas:		
<ul style="list-style-type: none"> - Para envío, de una muestra representativa, a Anatomía Patológica: [SI] [NO] - Para cultivo microbiológico, una por cada pieza: [SI] [NO] 		
Medios de conservación (cartílagos. En caso de meniscos optativo). Especificar fecha caducidad: .../.../		
Incidencias durante la extracción:		
Establecimiento al que se envía:		
Médico/a responsables de la extracción: Dres:		

EXTRACCIÓN VÁLVULAS CARDIACAS		Dres:
Descripción del bloque cardiaco: señalar si contiene cayado aórtico, ligadura coronarias u otros datos de interés:		
.....		
.....		
.....		
Medios de conservación (especificar lote y fecha caducidad):		
Incidencias:		
Establecimiento al que se envía:		
Médico/a responsables de la extracción: Dres.		

EXTRACCIÓN SEGMENTOS VASCULARES		Dres:
Descripción del tejido: identificación e cada segmento (características, longitud, diámetro, etc):		
.....		
.....		
Medios de conservación (especificar lote y fecha caducidad):		
Incidencias:		
Establecimiento al que se envía:		
Médico/a responsables de la extracción: Dres.		

LISTA DE COMPROBACIÓN ADICIONAL EN EL DONANTE DE TEJIDOS

- [] Consentimiento.
- [] Informe sobre cómo se ha realizado la identificación.
- [] Evaluación del donante.
- [] Información clínica y social relevante.
- [] Exploración física del donante (6)
- [] Lugar y hora de la extracción.
- [] Restauración estética del cadáver tras la extracción.

Causa de muerte desconocida	SI	NO
Enfermedad no filiada	SI	NO
Enfermedad maligna (1)	SI	NO
Ingesta o exposición algún tóxico que pueda ser transmitido a dosis tóxicas	SI	NO
Riesgo de enfermedades causadas por priones. (2)	SI	NO
Infección activa y no controlada o infección localizada en el tejido	SI	NO
Historia o factores de riesgos de HB, HC, VIH. HTLV I y II. (3)	SI	NO
Enfermedad autoinmune crónica.	SI	NO
Riesgos por viajes o procedencia de zonas endémicas.(4)	SI	NO
Por existencia de hemodilución (5)	SI	NO
Tratamiento inmunosupresor.	SI	NO
Signos físicos que puedan suponer un riesgo de enfermedad.	SI	NO
Receptores de xenotrasplantes.	SI	NO

Si se señala algún **SI**, excepto en el referido a la hemodilución, en donde se aplicará el algoritmo apropiado, el donante queda excluido.

<p>(1) Excepto carcinoma primario baso celular, carcinoma in situ cuello uterino y tumores primarios del sistema nervioso sin riesgo de transmisión.</p> <p>Los donantes con enfermedades malignas se pueden aceptar como donantes de córnea, excepto el retinoblastoma, neoplasias hematológicas y tumores malignos que puedan afectar al polo anterior.</p>
<p>(2) Diagnóstico de enfermedad de Creutzfeld-Jakob o una variante de la misma, o historia familiar de Creutzfeld-Jakob.</p> <p>Historia de demencia rápidamente progresiva o enfermedad neurológica degenerativa de origen desconocido</p> <p>Tratamiento previo con hormonas derivada de la hipófisis (i.e. hormona del crecimiento)</p> <p>Receptores de duramadre, córnea o esclera.</p> <p>Personas sometidas a intervención quirúrgica no documentada donde pueda haberse utilizado duramadre</p>

<p>(3) Consumo de drogas o antecedentes de drogadicción por vía parenteral.</p> <p>Relaciones sexuales con múltiples parejas (homosexuales, bisexuales o heterosexuales).</p> <p>Pareja sexual de una persona perteneciente a las categorías anteriores.</p> <p>Contactos sexuales en el último año con personas que ejercen la prostitución.</p>
<p>(4) América del Sur, América Central y México para el Chagas.</p> <p>Japón y Sureste Asiático para el HTLV I y II.</p> <p>Estancia en el Reino Unido entre 1980 y 1996 para el Creutzfeld-Jakob.</p> <p>Zonas endémicas de paludismo.</p> <p>Consultar la relación que ha publicado el Ministerio de Sanidad y Consumo</p>
<p>(5) Cuando los donantes hayan recibido transfusiones de sangre, componentes sanguíneos y/o coloides dentro de las 48 horas previas a la muerte, o cristaloides en la hora previa, si se espera una hemodilución superior al 50%, debe aplicarse un algoritmo de decisión.</p> <p>Se podrán aceptar los donantes de tejidos y/o células con tasas de hemodilución superior al 50% si se dispone de una muestra de sangre previa a la transfusión o si los tests de laboratorio están validados para muestras hemodiluidas. En caso contrario se debe descartar al donante por el efecto de la hemodilución sobre los resultados de las determinaciones serológicas.</p>
<p>(6) Se debe realizar EF detallada para detectar riesgos de transmisión de tumores (i.e. melanoma), infecciones (i.e. úlceras genitales o condilomas anales), factores de riesgo de transmisión de infecciones (i.e. veno-punción, tatuajes, piercings).</p>

ALGORITMO DE DECISIÓN RESPECTO A HEMODILUCCIÓN

Identificación Donante: Peso: Kg

Fecha y Hora de la muerte: Fecha y hora de la extracción:

Volumen plasmático (VP): $\text{Peso}/0,025 = \dots\dots\dots$ ml.Volumen de sangre (VS): $\text{Peso}/0,015 = \dots\dots\dots$ ml

A. Volumen total de sangre transfundida en las 48 horas previas a la muestra de sangre:

- Concentrado de hematíes: ml
- Sangre total : ml
- Sangre reconstituida: ml
- **TOTAL A:** ml

B. Volumen total de coloides en las 48 horas previas a la muestra de sangre:

- Dextrano ml
- Plasma ml
- Plaquetas ml
- Albúmina ml
- Otros ml
- **TOTAL B** ml

C. Volumen de cristaloides transfundidos en las 48 horas previas a la muestra de sangre:

- Salino ml
- Dextrosa ml
- Ringer/Otros ml
- **TOTAL C:** ml

CALCULO:

B + C: + = ml

A + B + C: + + = ml

1/ B + C > VP: [SI] [NO]**2/ A + B + C > VS: [SI] [NO]**

Si las respuestas a las preguntas 1 y 2 es **NO**, se realizará cribado serológico sobre la muestra de suero obtenida en el momento de la donación.

Si la respuesta a cualquiera de las preguntas 1 ó 2 es **SI**, se rechazara el/la donante, si no se encuentra alguna muestra de plasma o suero extraída previamente a las transfusiones/infusiones.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

Resumiremos a continuación los principales resultados obtenidos en el estudio.

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN

4.1.1. Datos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras Comunidades

Hemos obtenido datos de 31 hospitales, 21 de la Comunidad Autónoma Andaluza y 10 de otras comunidades autónomas durante 10 años (1999-2009).

Las tablas 1 a 63 y las figuras 1 a 28 muestran el volumen total de datos recogidos de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Las tablas 1 a 4 y las figuras 1 a 2 muestran el volumen de datos recogidos en las diferentes provincias y en el total.

Hemos recogido datos de las 8 provincias andaluzas, incluyendo Ceuta y Melilla por formar parte de la Red de Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía (CAT) y de otras provincias de otras comunidades autónomas, reuniendo los datos de una suma total de datos correspondientes a 288 ítems (año de seguimiento x hospital) (tabla 1). Dos tercios de los datos, 189 años de seguimiento x hospital obtenidos de 21 hospitales, corresponden a la Comunidad Autónoma Andaluza y un tercio de los datos, 99 años de seguimiento x hospital obtenidos de 10 hospitales, corresponden a otras Comunidades Autónomas (tabla 1 y figura 1).

Las provincias andaluzas de las que más datos hemos recogido son Cádiz, un 15% y Málaga, un 12% del volumen total de datos recogidos (figura 2). Y las provincias andaluzas de las que menos datos hemos podido recoger son Almería, Córdoba, Huelva, Jaén y Ceuta y Melilla, con un 4% de los datos para cada una de ellas (figura 2).

Un 71% de los datos recogidos procedía de hospitales sin servicio de neurocirugía, 38,7% de la Comunidad Autónoma Andaluza y un 32,25% de otras comunidades. Un 29,05% de datos procedían de hospitales con servicio de neurocirugía que en todos los casos se encontraban en la Comunidad Autónoma Andaluza (tabla 2 y figura 2).

La distribución de hospitales con y sin servicio de neurocirugía por provincia de la Comunidad Autónoma Andaluza era comparable (tabla 3).

De esta forma podíamos comparar la eficiencia del proceso de donación en base a la existencia o no servicio de neurocirugía. Y en base a la pertenencia o no a la Comunidad Autónoma Andaluza. Y, de esta forma, podíamos ubicar con más detalle los datos del HUVV de Málaga en relación con otros tipos de hospitales sin servicio de neurocirugía (como es el caso de nuestro hospital) y tanto de la Comunidad Autónoma Andaluza como de otras comunidades autonómicas.

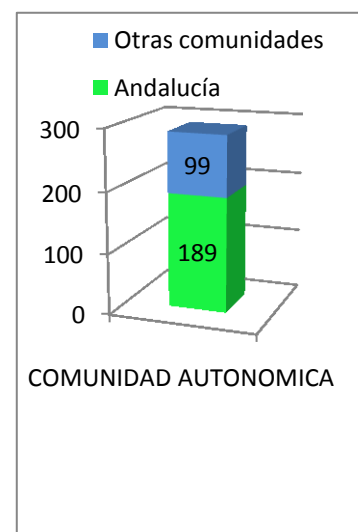
Hemos recogido datos de 23 a 29 hospitales por año de seguimiento con la excepción de los años 2010 y 2011, de los que sólo tenemos los datos del HUVV de Málaga (tabla 4).

Tabla 1. Distribución de hospitales por provincia

	Items recogidos (años)	%
ANDALUCÍA	189	65,6
ALMERÍA	11	3,8
CÁDIZ	43	14,9
CÓRDOBA	11	3,8
GRANADA	22	7,6
HUELVA	12	4,2
JAÉN	11	3,8
MÁLAGA	36	12,5
SEVILLA	32	11,1
CEUTA Y MELILLA	11	3,8
OTRA COMUNIDAD AUTÓNOMA	99	34,4
Total	288	100,0

Figura 1. Distribución de hospitales por comunidad autónoma y por provincia

	N	%
Andalucía	21	67,74
Otras Comunidades	10	32,25
Total	31	100,0



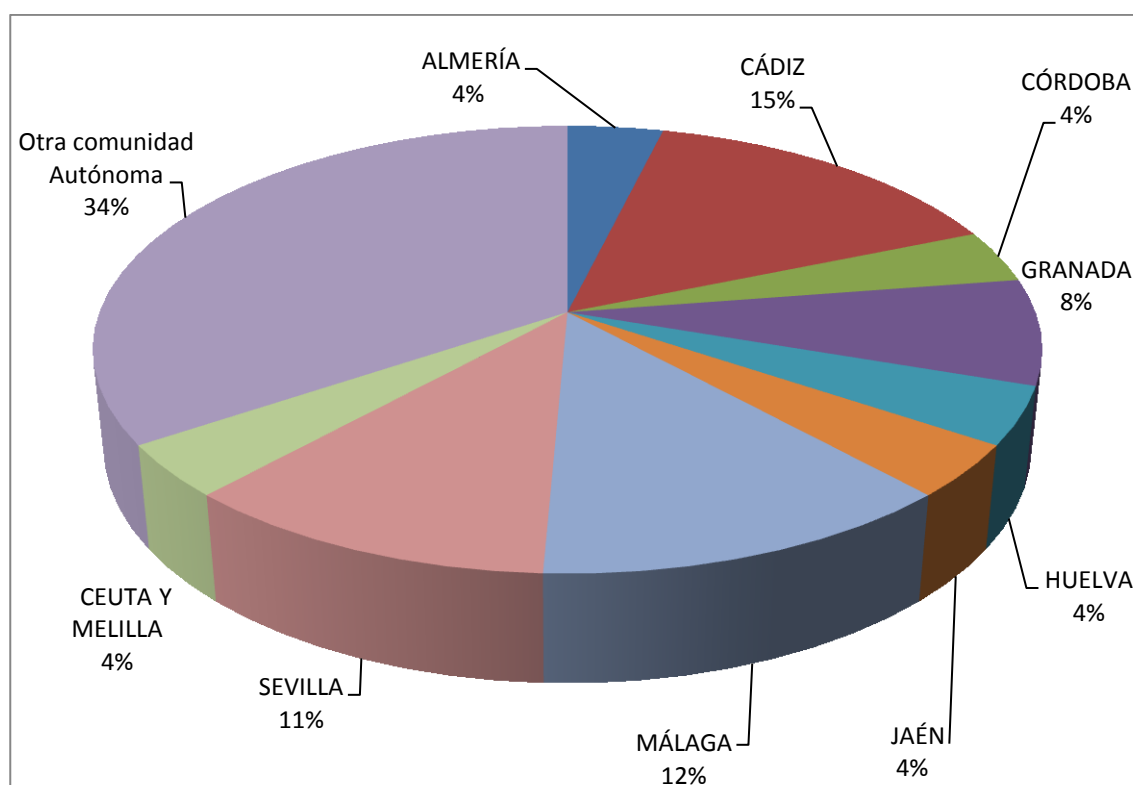


Tabla 2 y Figura 2. Distribución de los hospitales analizados en función de que tengan ó no servicio de neurocirugía

		N	%
NO (71%)	Andalucía	12	38,70
	Otras Comunidades	10	32,25
SI (29%)	Andalucía	9	29,05
	Total	31	100,0

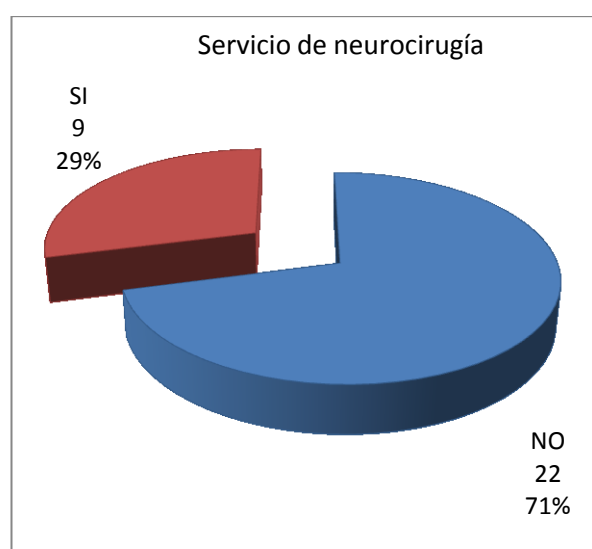


Tabla 3. Distribución de hospitales con y sin servicio de neurocirugía en función de la Comunidad Autónoma de procedencia

Andalucía vs otra	Provincia	Hospital	con Servicio de Neurocirugía	
			NO	SI
ANDALUCÍA	ALMERÍA	H DEL SAS TORRECARDENAS		X
	CÁDIZ	AREA SANITARIA CAMPO DE GIBRALTAR	X	
		H GENERAL DE JEREZ DE LA FRONTERA	X	
		H U PUERTA DEL MAR		X
		H U DE PUERTO REAL	X	
	CÓRDOBA	H REINA SOFIA		X
	GRANADA	H CLINICO UNIVERSITARIO SAN CECILIO	X	
		H U VIRGEN DE LAS NIEVES-H TRAUMATOLOGIA		X
	HUELVA	H GENERAL JUAN RAMON JIMENEZ		X
		H INFANTA ELENA	X	
	JAÉN	COMPLEJO HOSPITALARIO CIUDAD DE JAEN		X
	MÁLAGA	H COSTA DEL SOL	X	
		H GENERAL BÁSICO DE ANTEQUERA	X	
		H REGIONAL U CARLOS HAYA		X
		H VIRGEN DE LA VICTORIA	X	
	SEVILLA	H DE LA MERCED OSUNA	X	
		H NUESTRA SEÑORA DE VALME	X	
		H U VIRGEN DEL ROCIO		X
		H U VIRGEN MACARENA		X
	CEUTA Y MELILLA	H COMARCAL MELILLA	X	
		H DE LA CRUZ ROJA DEL INSALUD	X	
OTRA COMUNIDAD AUTONÓMICA			X	

Tabla 4. Datos de hospitales por año evaluado

Año	N	%
1999	25	8,7
2000	23	8,0
2001	24	8,3
2002	26	9,0
2003	27	9,4
2004	28	9,7
2005	23	8,0
2006	27	9,4
2007	26	9,0
2008	28	9,7
2009	29	10,1
2010*	1	0,3
2011*	1	0,3
Total datos	288	100,0

*Solo Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga.

Las tablas y figuras siguientes resumen los datos correspondientes a los valores medios de todos los hospitales analizados a lo largo de los años de seguimiento. Como en el resto de los resultados los datos aparecen recogidos como los valores medios \pm sem de la media y \pm DE. Se incluyen también los valores máximo y mínimo y los intervalos de confianza para la media al 95% mostrando los percentiles 5% y 95%.

Las tablas 5 a 9 y las figuras 3 a 4 recogen datos correspondientes a los valores medios del número total de ingresos en UCI, UCI* de tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos (excluidas las camas de coronarios y neonatos), número total de camas hospitalarias y de camas de UCI, de todos los hospitales analizados a lo largo de los años de seguimiento en la Comunidad Autónoma Andaluza.

En ellas se puede observar como en los 11 años evaluados ha habido un aumento progresivo en el número de ingresos realizados en las Unidades de Críticos, que se ha acompañado de un descenso significativo en la número de camas de hospitalización de los centros evaluados en los 11 años estudiados (descenso del 25% en las camas de hospitalización entre el primer y último año observado); así como de una estabilización del número de camas de críticos. Esta evolución a lo largo de estos años manifiesta el esfuerzo de los profesionales a la hora de optimizar los recursos disponibles, sacando el máximo partido a las camas de UCI / Urgencias (que en Andalucía desde al año ¿??? Forman una unidad funcional y orgánica como Servicios de Cuidados Críticos y Urgencias), a pesar de la alta frecuentación de las Urgencias Hospitalarias y del descenso acontecido en las camas de hospitalización durante el tiempo estudiado.

Tabla 5. Valores medios del número total de ingresos en UCI obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

						Intervalo de confianza para la media al 95%	
Suma Ingresos UCI	Año	N	Media	±DE	±sem	Límite inferior	Límite superior
	1999	17	1338,06	756,072	183,374	949,32	1726,80
	2000	15	1449,80	657,261	169,704	1085,82	1813,78
	2001	16	1443,31	764,258	191,064	1036,07	1850,56
	2002	16	2178,06	2522,834	630,708	833,74	3522,39
	2003	18	1380,50	1127,222	265,689	819,95	1941,05
	2004	19	1674,05	1806,160	414,362	803,51	2544,59
	2005	14	1729,64	1120,714	299,523	1082,56	2376,72
	2006	18	1565,67	1585,741	373,763	777,10	2354,24
	2007	17	1954,71	2078,479	504,105	886,05	3023,36
	2008	18	1611,06	1249,534	294,518	989,68	2232,43
	2009	18	1872,17	1910,782	450,376	921,96	2822,38
	Total	186	1652,78	1520,994	111,525	1432,76	1872,80

Tabla 6. Valores medios del número total de ingresos en UCI* (de tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

						Intervalo de confianza para la media al 95%	
Suma Ingresos UCI*	Año	N	Media	±DE	±sem	Límite inferior	Límite superior
	1999	17	1158,65	654,668	158,780	822,05	1495,25
	2000	15	1235,40	544,154	140,500	934,06	1536,74
	2001	16	1232,81	627,331	156,833	898,53	1567,09
	2002	16	1635,06	1767,788	441,947	693,07	2577,05
	2003	18	1088,00	667,786	157,399	755,92	1420,08
	2004	19	1224,26	828,413	190,051	824,98	1623,55
	2005	14	1432,21	868,722	232,176	930,63	1933,80
	2006	18	1227,67	857,974	202,226	801,01	1654,33
	2007	17	1363,00	796,309	193,133	953,58	1772,42
	2008	18	1296,61	870,175	205,102	863,88	1729,34
	2009	18	1356,72	950,130	223,948	884,23	1829,21
	Total	186	1290,53	894,555	65,592	1161,13	1419,94

Figura 3. Valores medios del número total de ingresos en UCI en general y en UCI* (sólo del tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de ingresos en UCI en general y en UCI* en los hospitales de la Comunidad autónoma andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

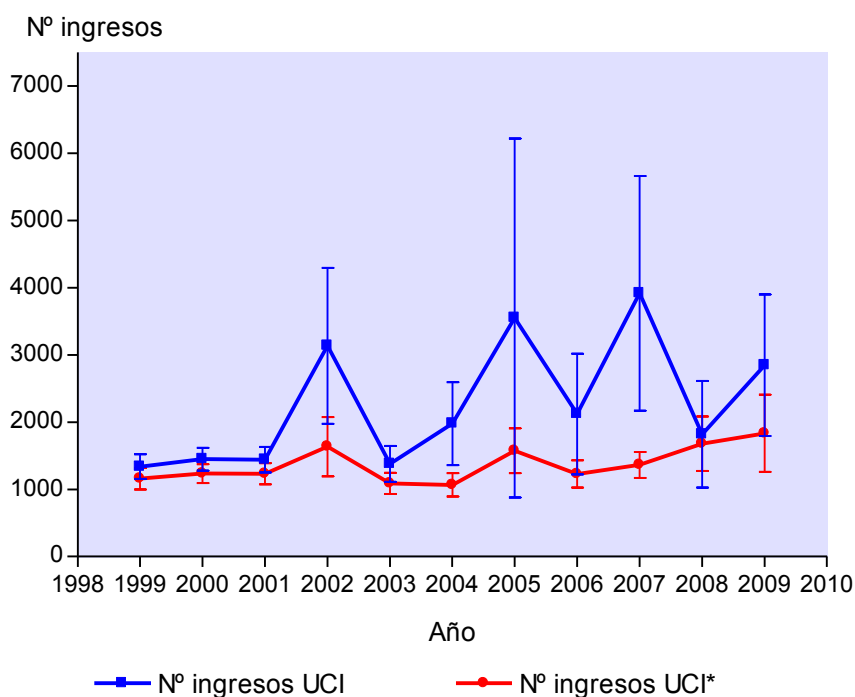


Tabla 7. Valores medios del número total de camas hospitalarias obtenidas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número de camas en el Hospital	Año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	782,12	430,11	104,32	560,98	1003,26	147	1723
	2000	15	771,20	327,29	84,51	589,95	952,45	322	1618
	2001	16	769,88	402,16	100,54	555,58	984,17	147	1567
	2002	16	762,00	387,19	96,80	555,68	968,32	147	1527
	2003	18	680,67	403,11	95,01	480,21	881,13	122	1474
	2004	19	641,89	362,41	83,14	467,22	816,57	132	1390
	2005	14	706,29	364,59	97,44	495,78	916,80	132	1363
	2006	18	635,61	370,33	87,29	451,45	819,77	137	1391
	2007	17	672,59	339,32	82,30	498,12	847,05	140	1471
	2008	18	631,17	297,16	70,04	483,39	778,94	132	1250
	2009	19	605,11	293,10	67,24	463,84	746,37	132	1222
	Total	187	690,40	357,32	25,99	639,13	741,67	122	1723

Tabla 8. Valores medios del número total de camas de Unidad de Cuidados Intensivos obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

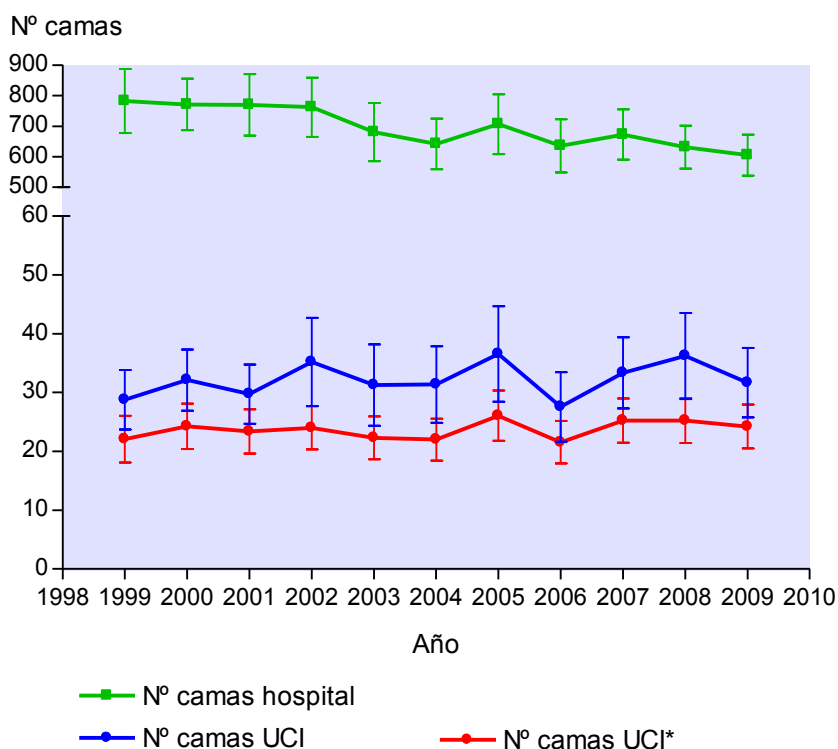
Camas UCI	Año	N	Media	± DE	± sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	28,76	20,88	5,06	18,03	39,50	6	85
	2000	15	32,13	20,21	5,22	20,94	43,33	8	80
	2001	16	29,75	20,16	5,04	19,01	40,49	6	80
	2002	16	35,19	30,07	7,52	19,16	51,21	6	129
	2003	18	31,28	29,26	6,90	16,73	45,83	5	129
	2004	19	31,37	28,29	6,49	17,73	45,00	5	126
	2005	14	36,57	30,37	8,12	19,04	54,11	8	129
	2006	18	27,56	25,10	5,92	15,08	40,04	5	109
	2007	17	33,35	24,95	6,05	20,52	46,18	7	107
	2008	18	36,22	31,00	7,31	20,80	51,64	7	109
	2009	19	31,68	25,73	5,90	19,29	44,08	6	109
	Total	187	32,03	25,65	1,87	28,35	35,71	5	129

Tabla 9. Valores medios del número total de camas de UCI* (de tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

camas UCI*	Año	N	Media	± DE	± sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	22,06	16,38	3,97	13,64	30,48	6	68
	2000	15	24,27	15,00	3,87	15,96	32,57	8	62
	2001	16	23,38	15,05	3,76	15,36	31,39	6	62
	2002	16	24,00	14,72	3,68	16,16	31,84	6	62
	2003	18	22,28	15,50	3,65	14,57	29,99	5	62
	2004	19	22,00	15,49	3,55	14,53	29,47	5	62
	2005	14	26,07	16,07	4,29	16,79	35,35	5	62
	2006	18	21,56	15,46	3,64	13,87	29,24	5	62
	2007	17	25,24	15,50	3,76	17,26	33,21	7	62
	2008	18	25,22	16,13	3,80	17,20	33,24	7	62
	2009	19	24,21	16,24	3,73	16,38	32,04	6	62
	Total	187	23,64	15,19	1,10	21,46	25,82	5	68

Figura 4. Valores medios del número total de camas del hospital y de camas en la Unidad de Cuidados Intensivos en general y sólo del tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de camas en el hospital, en UCI en general y en UCI* en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.



Las tablas 10 a 21 y las figuras 5 a 13 recogen datos correspondientes al número total de éxitos hospitalario y éxitos en UCI, contraindicaciones médicas para realizar la donación, muertes encefálicas (detectadas y comunicadas), donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica, por imposibilidad de mantenimiento, por existencia de problemas de tipo organizativo, de muerte encefálica no detectadas (escapes detectados a posteriori y no incluidos en los indicadores), de pérdidas de donante en muerte encefálica por ausencia de receptor, obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

La mortalidad hospitalaria de los hospitales evaluados durante los años de seguimiento no ha presentado variaciones significativas, presentando una mortalidad global estable. Con respecto a la mortalidad intraUCI sigue un comportamiento parejo a la hospitalaria, sin cambios en el periodo evaluado, representando del 18 al 21% de la mortalidad global según hablemos de UCI en su conjunto o de UCI* (tras sustraer las camas de coronarios y neonatos con potencial de generar ME escasa y baja mortalidad global).

Atendiendo a las Contraindicaciones Médicas para la donación de órganos se sitúan en una media del 26,5% del total de la ME comunicada, observándose un descenso del número de contraindicaciones fundamentalmente a partir del segundo quinquenio de la década evaluada, lo que indicaría que el cambio experimentado en el perfil del donante (donantes más añosos, con patología cerebro-vascular como origen de la ME y con mayor comorbilidades) ha optimizado y profundizado las técnicas y exploraciones realizadas en el proceso de evaluación del donante en su conjunto, así como de

64

todos y cada uno de los órganos por separado; lográndose mantener un aprovechamiento del donante con criterios expandidos eficiente.

Con respecto a la ME detectada vs. Comunicada podemos observar cómo la diferencia es mínima, lo que pone de manifiesto la extraordinaria fluidez en la información clínica entre las Unidades de Críticos y Coordinaciones de Trasplantes, consiguiéndose disminuir los escapes de donantes potenciales. De cualquier forma, a lo largo del periodo observado se ha producido un ligero descenso en la ME hospitalaria. La pérdida de donantes por imposibilidad para completar el diagnóstico legal de ME, para realizar el mantenimiento del cadáver a corazón latiente, o por problemas logísticos / organizativos en los hospitales observados fue mínima, lo que pone en valor tanto al “modelo español” de donación y trasplantes, como al esfuerzo, capacidad y dedicación de los profesionales que participan en el proceso. Las pérdidas de donantes por ausencia de receptor son mínimas debido a la gran demanda de órganos para trasplante que se necesitan y al exhaustivo proceso de evaluación a la que los donantes se someten; únicamente los donantes con serologías positivas para Virus de la Hepatitis B ó C pueden no tener receptores adecuados incluidos en lista de espera para trasplante.

Tabla 10. Valores medios del número total de éxitos en el hospital obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de éxitos en el Hospital	Año	N	Media	± DE	± sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	1169,82	701,63	170,17	809,08	1530,57	198	2759
	2000	15	1035,13	521,54	134,66	746,32	1323,95	447	2101
	2001	16	1049,81	559,99	140,00	751,41	1348,21	191	2174
	2002	16	1061,25	551,30	137,82	767,48	1355,02	265	2148
	2003	18	1020,72	610,93	144,00	716,91	1324,53	217	2216
	2004	19	937,32	538,47	123,53	677,78	1196,85	249	2105
	2005	14	1065,14	560,08	149,69	741,76	1388,53	397	2279
	2006	18	963,33	525,40	123,84	702,06	1224,61	200	2230
	2007	17	1063,82	546,63	132,58	782,77	1344,87	159	2116
	2008	18	1134,67	563,79	132,89	854,30	1415,03	280	2411
	2009	19	1108,21	606,39	139,12	815,94	1400,48	248	2539
	Total	187	1055,56	560,12	40,74	975,19	1135,93	159	2759

Tabla 11. Valores medios del número total de éxitos en UCI obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número de éxitos en UCI	Año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	215,47	151,48	36,74	137,59	293,35	41	661
	2000	15	239,33	119,99	30,98	172,89	305,78	92	477
	2001	16	211,19	118,40	29,60	148,09	274,28	36	464
	2002	16	248,31	193,74	48,44	145,08	351,55	37	858
	2003	18	216,83	183,69	43,30	125,49	308,18	31	800
	2004	19	204,47	150,22	34,46	132,07	276,88	37	661
	2005	14	264,71	207,27	55,39	145,04	384,39	71	838
	2006	18	200,11	192,29	45,32	104,49	295,73	34	876

	2007	17	260,82	237,98	57,72	138,47	383,18	36	1006
	2008	18	236,56	212,35	50,05	130,95	342,16	41	906
	2009	19	210,32	199,99	45,88	113,92	306,71	39	938
	Total	187	226,81	178,48	12,98	201,21	252,42	31	1006

Tabla 12. Valores medios del número total de éxitos en UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número de éxitos UCI*		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	201,00	140,05	33,97	128,99	273,01	41	623
	2000	15	205,53	100,51	25,95	149,87	261,19	92	445
	2001	16	198,19	107,64	26,91	140,83	255,54	36	431
	2002	16	200,31	115,24	28,81	138,91	261,72	37	469
	2003	18	175,11	113,87	26,84	118,48	231,74	31	398
	2004	19	174,32	110,78	25,42	120,92	227,71	37	421
	2005	14	198,36	105,64	28,23	137,36	259,35	52	387
	2006	18	167,72	109,93	25,91	113,05	222,39	34	428
	2007	17	195,47	109,32	26,51	139,26	251,68	36	462
	2008	18	187,50	111,49	26,28	132,05	242,95	41	420
	2009	19	171,53	106,01	24,32	120,43	222,62	39	426
	Total	189	188,21	109,73	7,98	172,47	203,96	31	623

Figura 5. Valores medios del número total de éxitos y del número de éxitos en UCI en general y en unidad de cuidados intensivos sólo del tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de éxitos en el hospital, en UCI en general y en UCI* en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

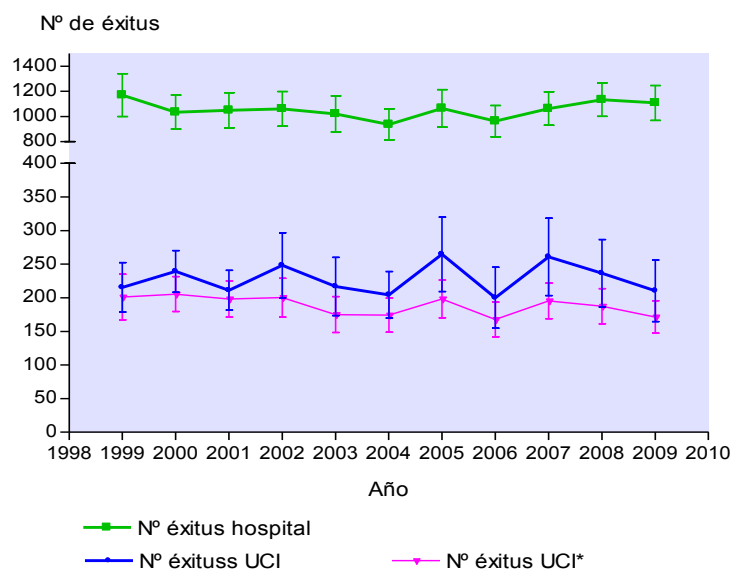


Tabla 13. Valores medios del número total de contraindicaciones para realizar la donación, obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de contraindicaciones		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	6,24	5,86	1,42	3,22	9,25	1	19
	2000	15	7,13	4,73	1,22	4,51	9,75	1	14
	2001	16	8,25	7,43	1,86	4,29	12,21	0	27
	2002	16	9,25	8,63	2,16	4,65	13,85	0	31
	2003	18	7,83	7,93	1,87	3,89	11,78	0	33
	2004	19	8,58	7,83	1,80	4,80	12,35	0	24
	2005	14	10,14	7,09	1,90	6,05	14,24	0	26
	2006	18	5,06	5,07	1,19	2,53	7,58	0	14
	2007	17	7,76	6,40	1,55	4,47	11,05	0	23
	2008	18	4,78	4,04	0,95	2,77	6,79	0	13
	2009	19	4,00	4,40	1,01	1,88	6,12	0	20
	Total	187	7,06	6,53	0,48	6,12	8,00	0	33

Figura 6. Valores medios del número total de contraindicaciones para realizar la donación, obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios del número total de contraindicaciones para realizar la donación en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Nº de contraindicaciones

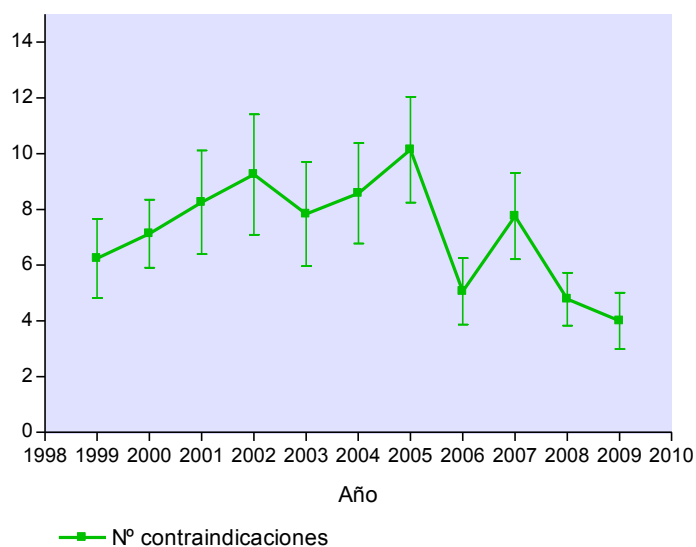


Tabla 14. Número medio total de muertes encefálicas detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de muertes encefálicas	Año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	26,29	22,14	5,37	14,91	37,68	3	68
	2000	15	26,73	18,42	4,76	16,53	36,93	7	59
	2001	16	31,81	22,24	5,56	19,96	43,67	6	74
	2002	16	30,94	24,21	6,05	18,04	43,84	4	82
	2003	18	27,44	24,00	5,66	15,51	39,38	2	90
	2004	19	27,05	24,06	5,52	15,46	38,65	3	78
	2005	14	32,43	22,18	5,93	19,62	45,23	4	69
	2006	18	23,56	21,22	5,00	13,00	34,11	1	66
	2007	17	26,76	20,23	4,91	16,36	37,17	3	64
	2008	18	25,28	18,46	4,35	16,10	34,46	2	58
	2009	19	24,05	20,26	4,65	14,29	33,82	3	69
	Total	187	27,28	21,17	1,54	24,24	30,31	1	90

Tabla 15. Valores medios, mínimos y máximos de muertes encefálicas comunicadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número de muertes encefálicas comunicadas	Año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	17	24,94	20,43	4,95	14,44	35,44	3	61
	2000	15	26,20	17,96	4,64	16,25	36,15	7	56
	2001	16	31,19	21,82	5,45	19,56	42,81	6	73
	2002	16	29,81	22,91	5,73	17,61	42,02	3	78
	2003	18	26,78	22,32	5,26	15,68	37,88	2	79
	2004	19	26,00	22,08	5,07	15,36	36,64	3	75
	2005	14	30,79	20,39	5,45	19,02	42,56	4	61
	2006	18	23,56	21,22	5,00	13,00	34,11	1	66
	2007	17	26,71	20,12	4,88	16,36	37,05	3	64
	2008	18	25,28	18,46	4,35	16,10	34,46	2	58
	2009	19	23,95	20,35	4,67	14,14	33,75	3	69
	Total	187	26,66	20,29	1,48	23,75	29,57	1	79

Figura 7. Valores medios de muertes encefálicas detectadas y comunicadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número total de Muertes Encefálicas (ME) detectadas y comunicadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

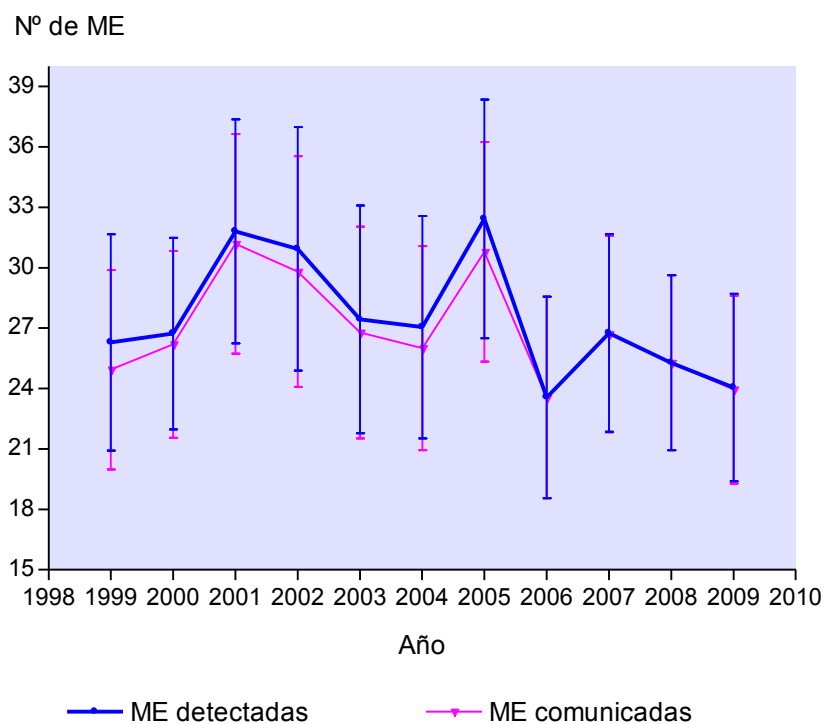


Tabla 16. Valores medios de posibles donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica que han sido detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Pérdida de pacientes por imposibilidad de completar el diagnóstico de ME		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	0,29	0,772	0,187	-0,10	0,69	0	3
	2000	15	0,13	0,352	0,091	-0,06	0,33	0	1
	2001	16	0,56	0,814	0,203	0,13	1,00	0	2
	2002	16	0,38	0,619	0,155	0,05	0,70	0	2
	2003	18	0,28	0,461	0,109	0,05	0,51	0	1
	2004	19	0,42	0,961	0,221	-0,04	0,88	0	4
	2005	14	0,36	0,633	0,169	-0,01	0,72	0	2
	2006	18	0,00	0,000	0,000	0,00	0,00	0	0
	2007	17	0,24	0,562	0,136	-0,05	0,52	0	2
	2008	18	0,39	0,698	0,164	0,04	0,74	0	2
	2009	19	0,42	0,769	0,176	0,05	0,79	0	2
	Total	187	0,31	0,655	0,048	0,22	0,41	0	4

Figura 8. Valores medios de posibles donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica que han sido detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de posibles donantes excluidos por imposibilidad de completar el diagnóstico de ME en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media pacientes excluidos por imposibilidad finalizar diagnóstico ME

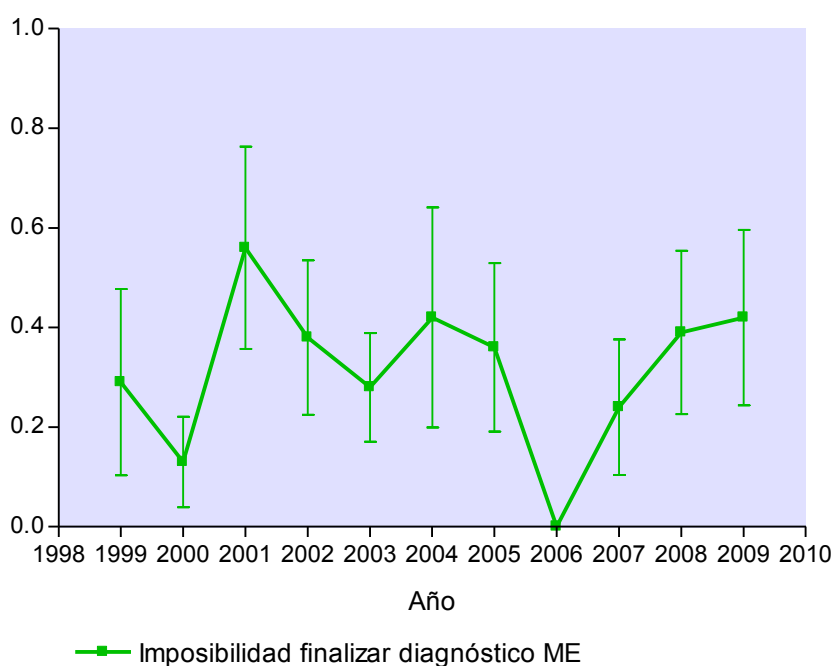


Tabla 17. Valores medios de donantes excluidos por imposibilidad de mantenimiento del donante recogidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Pérdida de pacientes por problemas de mantenimiento	Año	N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	0,76	1,393	0,338	0,05	1,48	0	5
	2000	15	1,00	1,309	0,338	0,27	1,73	0	4
	2001	16	1,88	2,553	0,638	0,51	3,24	0	10
	2002	16	2,00	3,162	0,791	0,31	3,69	0	10
	2003	18	2,50	3,053	0,720	0,98	4,02	0	9
	2004	19	2,32	3,465	0,795	0,65	3,99	0	14
	2005	14	2,00	2,038	0,545	0,82	3,18	0	7
	2006	18	0,83	1,249	0,294	0,21	1,45	0	4
	2007	17	2,00	3,202	0,776	0,35	3,65	0	12
	2008	18	0,89	1,367	0,322	0,21	1,57	0	4
	2009	19	1,00	1,453	0,333	0,30	1,70	0	5
	Total	187	1,54	2,389	0,174	1,20	1,88	0	14

Figura 9. Valores medios de pacientes perdidos por problemas de mantenimiento recogidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de donantes excluidos por Problemas de mantenimiento en los Hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento

Media pacientes excluidos por problemas de mantenimiento

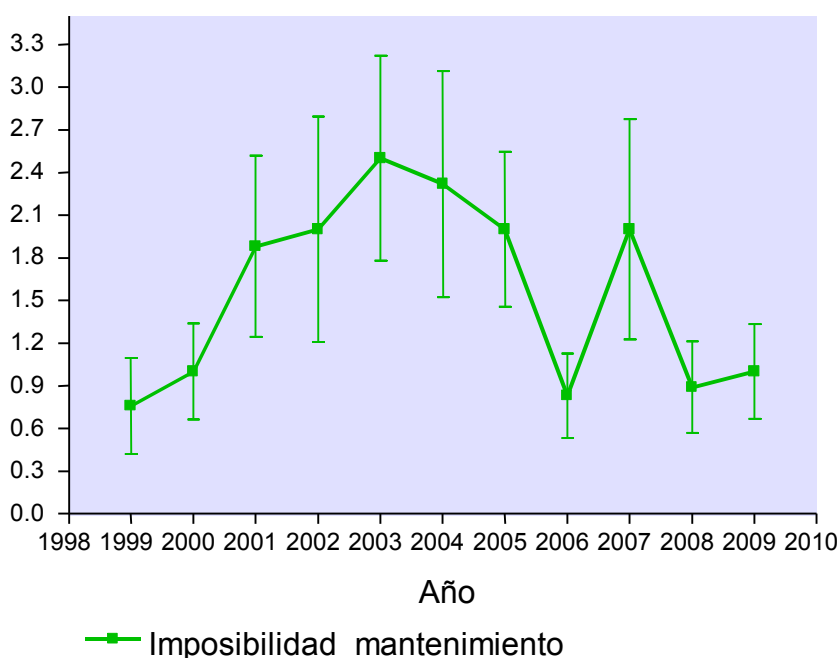


Tabla 18. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por existencia de problemas de tipo organizativo detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Pérdida de donantes en ME por existencia de problemas organizativos	Año	N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	0,059	0,243	0,059	-0,066	0,184	0,000	1,000
	2000	15	0,133	0,516	0,133	-0,153	0,419	0,000	2,000
	2001	16	0,125	0,342	0,085	-0,057	0,307	0,000	1,000
	2002	16	0,313	0,704	0,176	-0,063	0,688	0,000	2,000
	2003	18	0,222	0,732	0,173	-0,142	0,586	0,000	3,000
	2004	19	0,158	0,375	0,086	-0,023	0,338	0,000	1,000
	2005	14	0,071	0,267	0,071	-0,083	0,226	0,000	1,000
	2006	18	0,056	0,236	0,056	-0,062	0,173	0,000	1,000
	2007	17	0,118	0,332	0,081	-0,053	0,288	0,000	1,000
	2008	18	0,056	0,236	0,056	-0,062	0,173	0,000	1,000
	2009	19	0,158	0,501	0,115	-0,084	0,400	0,000	2,000
	Total	187	0,132	0,436	0,032	0,070	0,195	0,000	3,000

Figura 10. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por existencia de problemas de tipo organizativo detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de posibles donantes excluidos por problemas organizativos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media pacientes excluidos por problemas organizativos

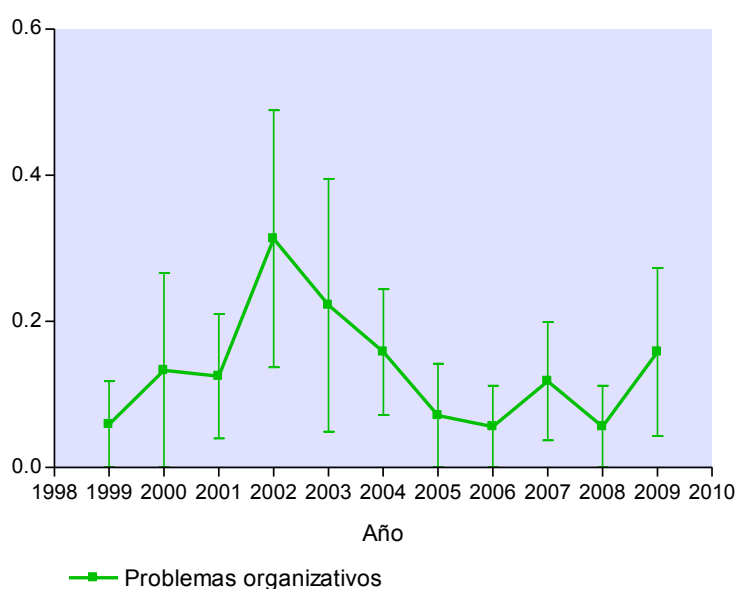


Tabla 19. Valores medios de muerte encefálica no detectadas (escapes detectados a posteriori y no incluidos en los indicadores) en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Muertes encefálicas no detectadas no detectadas (escapes)	Año	N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	1,35	3,62	0,88	-0,51	3,22	0	15
	2000	15	0,53	0,92	0,24	0,03	1,04	0	3
	2001	16	0,63	1,31	0,33	-0,07	1,32	0	5
	2002	16	1,13	2,60	0,65	-0,26	2,51	0	10
	2003	18	0,67	2,59	0,61	-0,62	1,95	0	11
	2004	19	1,05	4,12	0,94	-0,93	3,04	0	18
	2005	14	1,64	3,73	1,00	-0,51	3,80	0	14
	2006	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
	2007	17	0,06	0,24	0,06	-0,07	0,18	0	1
	2008	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
	2009	19	0,11	0,46	0,11	-0,12	0,33	0	2
	Total	187	0,62	2,32	0,17	0,29	0,95	0	18

Figura 11. Valores medios de muerte encefálica no detectada (escapes) en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de ME no detectada (escapes) en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de ME no detectada (escapes)

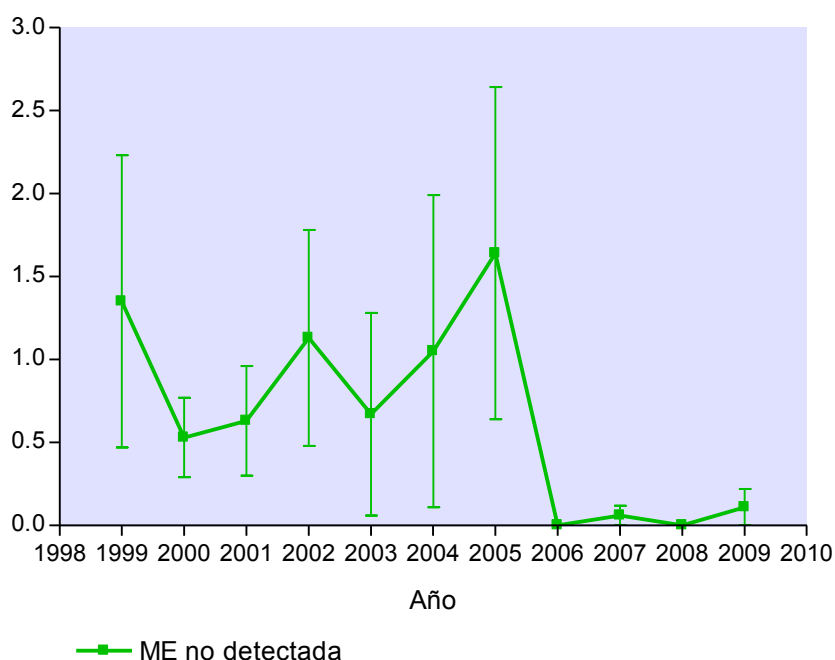


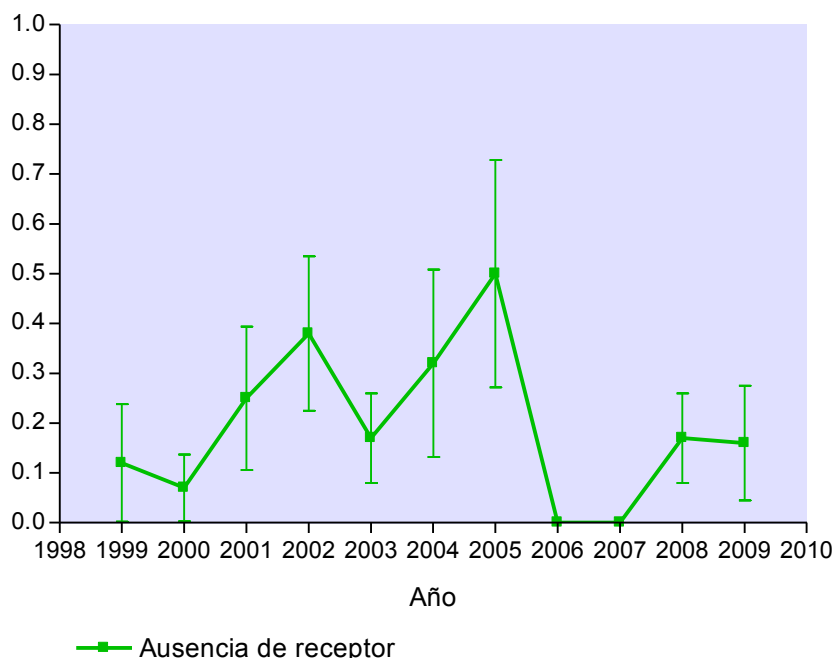
Tabla 20. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por ausencia de receptor, detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Pérdida de donante por ausencia receptor	Año	N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	0,12	0,485	0,118	-0,13	0,37	0	2
	2000	15	0,07	0,258	0,067	-0,08	0,21	0	1
	2001	16	0,25	0,577	0,144	-0,06	0,56	0	2
	2002	16	0,38	0,619	0,155	0,05	0,70	0	2
	2003	18	0,17	0,383	0,090	-0,02	0,36	0	1
	2004	19	0,32	0,820	0,188	-0,08	0,71	0	3
	2005	14	0,50	0,855	0,228	0,01	0,99	0	2
	2006	18	0,00	0,000	0,000	0,00	0,00	0	0
	2007	17	0,00	0,000	0,000	0,00	0,00	0	0
	2008	18	0,17	0,383	0,090	-0,02	0,36	0	1
	2009	19	0,16	0,501	0,115	-0,08	0,40	0	2
	Total	187	0,20	0,525	0,038	0,12	0,27	0	3

Figura 12. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por ausencia de receptor, detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de pérdidas de donante en ME por ausencia de receptor en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de pérdidas por ausencia de receptor



Las tablas 21 a 23 y la figura 13 recogen datos correspondientes al número de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica, entrevistas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica, y de negativas familiares de todos los

hospitales analizados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

En ellas se puede observar cómo el número de entrevistas familiares realizadas a familiares de posibles donantes y aquellos que finalmente no tuvieron contraindicación médica para la donación es prácticamente la misma, lo que refuerza la idea de que el proceso de evaluación para la donación de pacientes en ME hace de forma muy satisfactoria.

El porcentaje de pérdidas de donantes por negativas familiares se sitúan en el 19,21% de media en el periodo y hospitales evaluados. Este porcentaje se ha reducido ligeramente en estos 11 años aunque no de forma significativa.

Tabla 21. Valores medios del número total de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica realizadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Entrevistas familiares		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	18,76	16,30	3,95	10,38	27,15	2,00	52,00
	2000	15	19,33	13,91	3,59	11,63	27,04	3,00	41,00
	2001	16	22,13	15,47	3,87	13,88	30,37	2,00	45,00
	2002	16	20,19	14,83	3,71	12,28	28,09	2,00	44,00
	2003	18	19,17	17,02	4,01	10,70	27,63	2,00	55,00
	2004	19	17,37	15,57	3,57	9,86	24,87	2,00	50,00
	2005	14	21,36	14,54	3,89	12,96	29,75	3,00	43,00
	2006	18	18,78	17,88	4,21	9,89	27,67	1,00	52,00
	2007	17	18,94	14,13	3,43	11,68	26,20	2,00	48,00
	2008	18	19,50	14,41	3,40	12,33	26,67	2,00	49,00
	2009	19	19,00	17,86	4,10	10,39	27,61	3,00	67,00
	Total	187	19,43	15,31	1,11	17,23	21,63	1,00	67,00

Tabla 22. Valores medios del número de entrevistas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica realizadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Número de entrevistas familiares en muertes encefálicas sin contraindicación médica		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	18,18	15,79	3,83	10,06	26,30	2,00	48,00
	2000	15	18,60	13,87	3,58	10,92	26,28	3,00	41,00
	2001	16	21,75	15,16	3,79	13,67	29,83	2,00	44,00
	2002	16	19,75	14,91	3,73	11,81	27,69	2,00	44,00
	2003	18	18,56	16,77	3,95	10,21	26,90	2,00	53,00
	2004	19	16,74	15,31	3,51	9,36	24,11	2,00	50,00
	2005	14	20,86	14,78	3,95	12,32	29,39	3,00	43,00
	2006	18	17,67	16,60	3,91	9,41	25,92	1,00	50,00
	2007	17	17,71	13,31	3,23	10,86	24,55	2,00	44,00
	2008	18	19,28	14,23	3,35	12,20	26,35	2,00	48,00
	2009	19	18,74	17,75	4,07	10,18	27,29	3,00	67,00
	Total	187	18,84	15,00	1,09	16,69	20,99	1,00	67,00

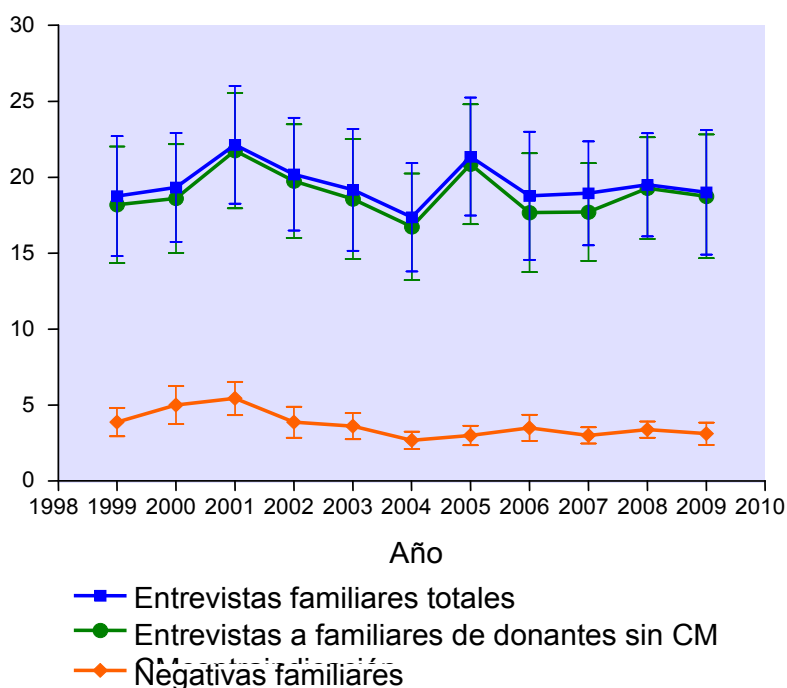
Tabla 23. Valores medios de negativas familiares detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Negativas familiares	año	N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Negativas familiares	1999	17	3,88	3,822	0,927	1,92	5,85	0	16
	2000	15	5,00	4,855	1,254	2,31	7,69	1	18
	2001	16	5,44	4,366	1,092	3,11	7,76	0	14
	2002	16	3,88	4,080	1,020	1,70	6,05	0	16
	2003	18	3,61	3,648	0,860	1,80	5,43	0	10
	2004	19	2,68	2,518	0,578	1,47	3,90	0	7
	2005	14	3,00	2,386	0,638	1,62	4,38	0	7
	2006	18	3,50	3,650	0,860	1,68	5,32	0	11
	2007	17	3,00	2,179	0,529	1,88	4,12	0	7
	2008	18	3,39	2,253	0,531	2,27	4,51	1	9
	2009	19	3,11	3,178	0,729	1,57	4,64	0	11
	Total	187	3,62	3,430	0,250	3,13	4,12	0	18

Figura 13. Valores medios del número total de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica, entrevistas a familiares de posibles donantes sin contraindicación médica y número de negativas familiares a la donación en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de entrevistas realizadas y negativas en los hospitales de la Comunidad Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de entrevista a familiares



Las tablas 24 a 25 y la figura 14 recogen datos correspondientes al número de pérdidas de donante en muerte encefálica por necesidad de consulta judicial y por existencia de negativa judicial de todos los hospitales analizados de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Aunque el número de consultas judiciales a lo largo del periodo evaluado se ha mantenido estable, cabe destacar el descenso progresivo en el número de negativas judiciales a la donación a lo largo de este periodo; sin lugar a dudas, la sensibilización e información de los jueces/forenses en el área de la donación y trasplantes a minimizado estas negativas favoreciendo un mayor aprovechamiento de la ME detectada.

Tabla 24. Valores medios de necesidad de consulta judicial detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Consultas judiciales		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	5,12	5,57	1,35	2,26	7,98	0,00	16,00
	2000	15	6,00	6,81	1,76	2,23	9,77	0,00	23,00
	2001	16	5,38	7,06	1,77	1,61	9,14	0,00	22,00
	2002	16	5,06	6,10	1,53	1,81	8,32	0,00	16,00
	2003	18	4,83	6,64	1,56	1,53	8,13	0,00	22,00
	2004	19	3,74	5,17	1,19	1,24	6,23	0,00	17,00
	2005	14	6,07	6,52	1,74	2,31	9,84	0,00	19,00
	2006	18	5,44	7,63	1,80	1,65	9,24	0,00	22,00
	2007	17	4,76	5,48	1,33	1,95	7,58	0,00	16,00
	2008	18	3,83	4,54	1,07	1,58	6,09	0,00	14,00
	2009	19	4,32	5,06	1,16	1,88	6,75	0,00	16,00
	Total	187	4,87	5,94	0,43	4,02	5,73	,00	23,00

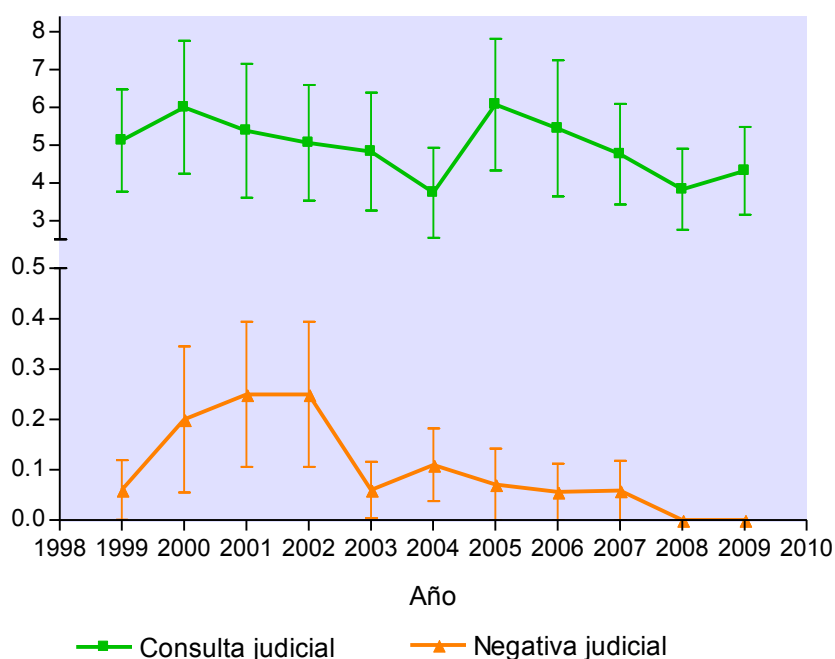
Tabla 25. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por existencia de negativa judicial detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Negativas Judiciales		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	0,06	0,243	0,059	-0,07	0,18	0	1
	2000	15	0,20	0,561	0,145	-0,11	0,51	0	2
	2001	16	0,25	0,577	0,144	-0,06	0,56	0	2
	2002	16	0,25	0,577	0,144	-0,06	0,56	0	2
	2003	18	0,06	0,236	0,056	-0,06	0,17	0	1
	2004	19	0,11	0,315	0,072	-0,05	0,26	0	1
	2005	14	0,071	0,267	0,071	-0,08	0,22	0	1
	2006	18	0,056	0,236	0,056	-0,06	0,17	0	1
	2007	17	0,059	0,243	0,059	-0,06	0,18	0	1
	2008	18	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0	0
	2009	19	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0	0
	Total	187	0,095	0,344	0,025	0,04	0,14	0	2

Figura 14. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por necesidad de consulta judicial y por existencia de negativa judicial detectados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de pérdidas de donante en ME por necesidad de consulta judicial y por existencia de negativa judicial detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de consultas judiciales y negativas judiciales a la donación



La tabla 26 y la figura 15 recogen los valores medios de la fracción número de donantes / número de ME (Efectividad del proceso), obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

El cociente Donantes / ME refleja la efectividad del proceso de donación, o dicho de otra forma que la detección, diagnóstico y mantenimiento de la ME, la evaluación sistemática y exhaustiva del donantes potencial, así como la entrevista familiar para la donación acaban de forma exitosa en un donante real.

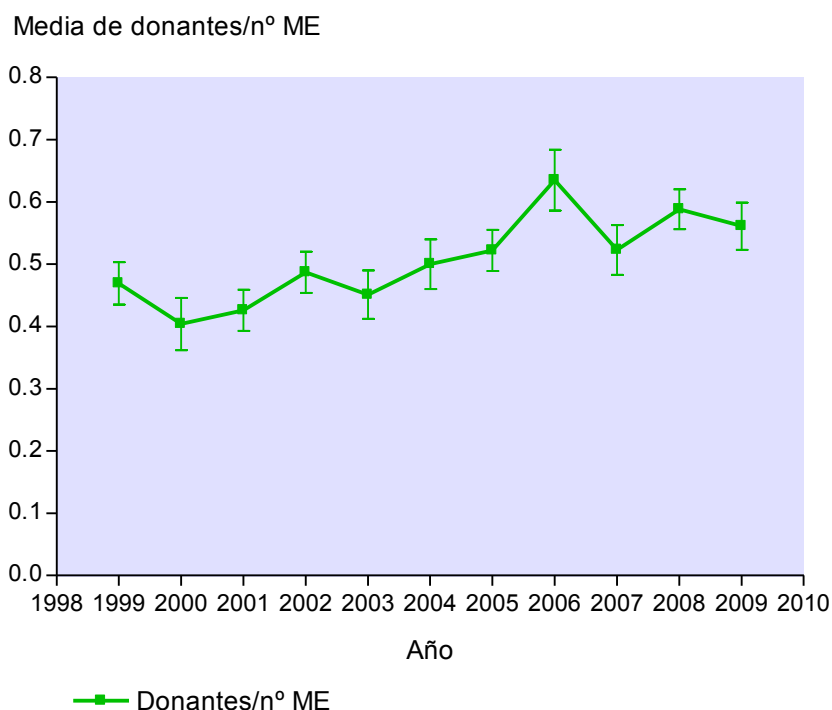
En la siguiente tabla y figura puede observarse cómo en este periodo de tiempo la efectividad media global ha sufrido una tendencia ascendente, lo que vuelve a realzar el esfuerzo y compromiso de profesionales y sociedad con la donación y el trasplante.

Tabla 26. Valores medios de la fracción número de donantes / número de muerte encefálica obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

nº donantes/nº ME		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,469	0,171	0,034	0,398	0,540	0,091	0,667
	2000	23	0,404	0,204	0,042	0,316	0,492	0,000	0,643
	2001	24	0,426	0,160	0,033	0,359	0,494	0,125	0,714
	2002	26	0,487	0,171	0,033	0,418	0,556	0,125	0,889
	2003	27	0,451	0,201	0,039	0,371	0,531	0,000	1,000
	2004	28	0,500	0,210	0,040	0,418	0,581	0,250	1,000
	2005	23	0,522	0,158	0,033	0,454	0,591	0,250	1,000
	2006	27	0,635	0,252	0,049	0,535	0,735	0,000	1,000
	2007	26	0,523	0,204	0,040	0,440	0,605	0,000	0,947
	2008	28	0,588	0,167	0,032	0,524	0,653	0,286	0,857
	2009	29	0,561	0,202	0,038	0,484	0,638	0,000	0,857
	Total	286	0,511	0,202	0,012	0,487	0,534	0,000	1,000

Figura 15. Valores medios de la fracción número de donantes / número de muerte encefálica obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de la fracción número de donantes / nº ME detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.



Las tablas 27 a 28 y la figura 16 recogen los valores de edad media de los pacientes en ME y de donantes en ME, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Que la edad para ser donante no es un factor limitante es algo que todos los profesionales de la donación y el trasplante sabemos desde hace años, de igual modo que la edad media de la ME y por ende de los donantes se ha ido incrementando de forma paulatina a lo largo de los últimos años.

En las siguientes tablas y figura se objetiva esta realidad socio-sanitaria, evidencia que queda gráficamente expuesta en la superposición que se produce en la edad media de pacientes en ME y donantes en los últimos 4 años evaluados.

Tabla 27. Edad media de los pacientes en muerte encefálica obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

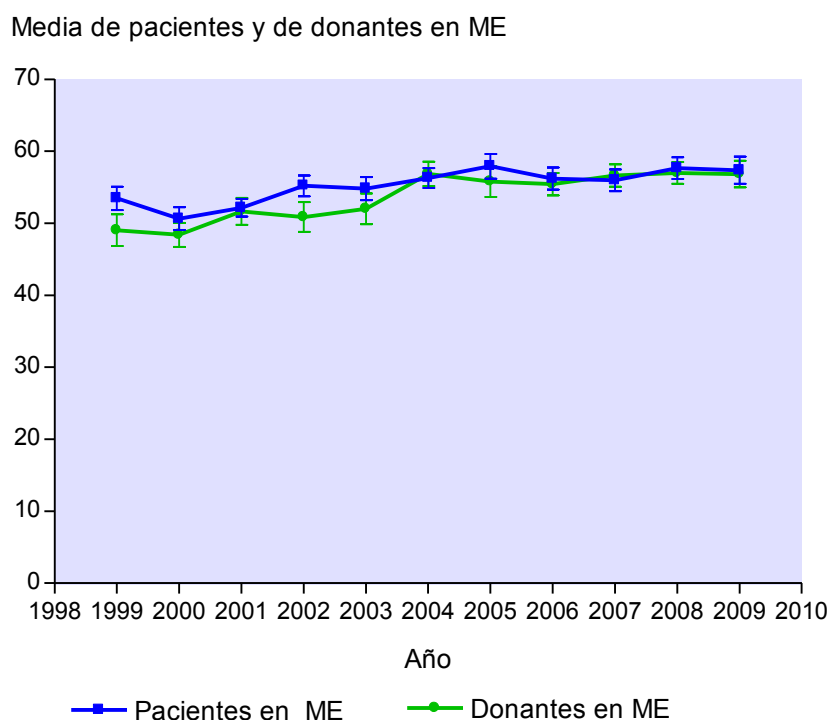
Edad media ME		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	53,45	8,05	1,61	50,12	56,77	39,47	70,40
	2000	23	50,63	7,58	1,58	47,36	53,91	39,64	72,50
	2001	24	52,14	5,99	1,22	49,61	54,67	39,05	62,09
	2002	26	55,19	7,34	1,44	52,23	58,16	38,00	68,56
	2003	27	54,79	8,39	1,61	51,47	58,11	44,24	72,50
	2004	28	56,26	7,26	1,37	53,45	59,08	44,67	72,00
	2005	23	57,90	8,26	1,72	54,33	61,47	44,56	69,46
	2006	27	56,20	7,88	1,52	53,08	59,32	43,42	79,00
	2007	26	55,97	7,68	1,51	52,87	59,08	39,30	67,04
	2008	28	57,65	8,00	1,51	54,55	60,75	42,00	71,86
	2009	29	57,35	10,21	1,90	53,46	61,23	21,50	74,50
	2010	1	64,27	.	.	.	.	64,27	64,27
	2011	1	64,13	.	.	.	.	64,13	64,13
	Total	288	55,39	8,13	0,48	54,45	56,33	21,50	79,00

Tabla 28. Edad media de los donantes en muerte encefálica obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Edad media donantes		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	49,04	11,07	2,21	44,48	53,61	14,00	68,67
	2000	20	48,38	7,43	1,66	44,90	51,86	34,64	63,00
	2001	24	51,65	9,21	1,88	47,77	55,54	35,94	67,00
	2002	26	50,86	10,59	2,08	46,58	55,13	24,00	67,88
	2003	25	52,01	10,67	2,13	47,61	56,41	24,50	72,50
	2004	28	56,86	8,88	1,68	53,42	60,31	42,14	76,00
	2005	23	55,79	10,26	2,14	51,36	60,23	39,33	77,00
	2006	26	55,42	7,93	1,56	52,21	58,62	40,88	79,00
	2007	25	56,63	7,81	1,56	53,40	59,85	43,00	68,09
	2008	28	56,99	8,02	1,52	53,88	60,10	40,50	71,83
	2009	28	56,82	9,83	1,86	53,00	60,63	33,00	73,22
	2010	1	67,22	.	.	.	.	67,22	67,22
	2011	1	64,26	.	.	.	.	64,26	64,26
	Total	280	53,95	9,71	,58	52,81	55,09	14,00	79,00

Figura 16. Edad media de los pacientes y de los donantes en muerte encefálica obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores de edad media de los pacientes y de los donantes en ME detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.



La tabla 29 y la figura 17 recogen los valores medios de los posibles donantes excluidos por arteriosclerosis avanzada obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Así como la edad media de los donantes ha ido aumentando a lo largo del tiempo evaluado de forma global, no ha ocurrido de la misma forma con el número medio de contraindicaciones médicas por arteriosclerosis avanzada como cabría colegir.

En la tabla y figura que siguen se observa cómo la media de contraindicaciones médicas por arteriosclerosis, presentando algunas oscilaciones a lo largo de los años, se ha mantenido estable; incluso con una cierta tendencia a disminuir, pero en cualquiera de los casos en cifras mínimas atendiendo a la edad y origen etiológico de la ME que origina el donante (mayoritariamente cerebrovascular). Este hecho solo se explica por el esfuerzo por parte de los coordinadores de trasplante en rentabilizar al donante de órganos, extremando el proceso de evaluación general y órgano-específica (analítico, radiológico, anatomopatológico) para maximizar la utilidad del potencial donante de órganos.

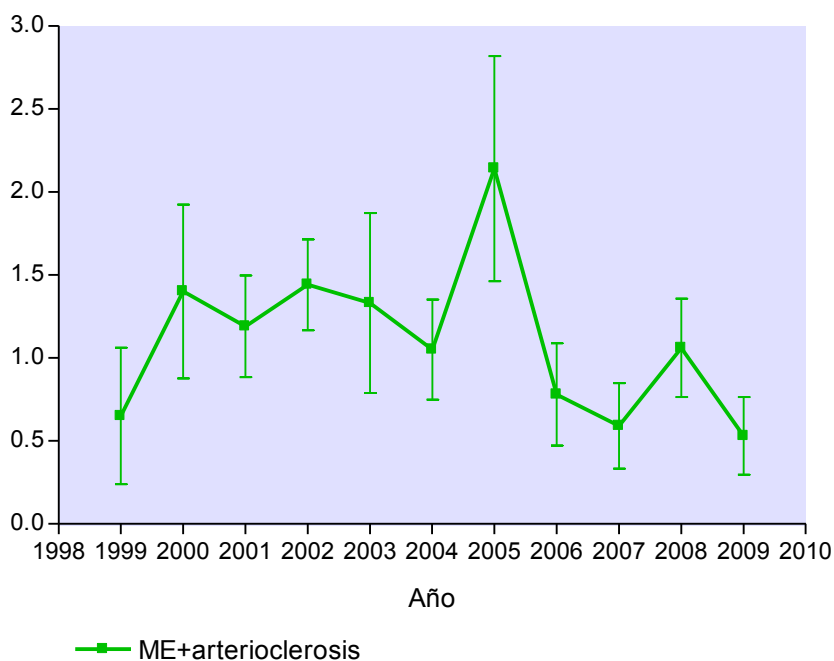
Tabla 29. Valores medios de posibles donantes, excluidos por arteriosclerosis avanzada obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Exclusión de donantes por arteriosclerosis avanzada		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Año	1999	17	0,65	1,693	0,411	-0,22	1,52	0	7
	2000	15	1,40	2,028	0,524	0,28	2,52	0	6
	2001	16	1,19	1,223	0,306	0,54	1,84	0	4
	2002	16	1,44	1,094	0,273	0,85	2,02	0	3
	2003	18	1,33	2,301	0,542	0,19	2,48	0	10
	2004	19	1,05	1,311	0,301	0,42	1,68	0	5
	2005	14	2,14	2,538	0,678	0,68	3,61	0	9
	2006	18	0,78	1,309	0,308	0,13	1,43	0	4
	2007	17	0,59	1,064	0,258	0,04	1,14	0	3
	2008	18	1,06	1,259	0,297	0,43	1,68	0	4
	2009	19	0,53	1,020	0,234	0,03	1,02	0	4
	2010	1	2,00	.	.	.	.	2	2
	2011	1	0,00	.	.	.	.	0	0
	Total	189	1,07	1,596	,116	,85	1,30	0	10

Figura 17. Valores medios de posibles donantes, excluidos por arteriosclerosis avanzada obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de donantes excluidos por coexistencia de ME con arteriosclerosis avanzada detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de excluidos por coexistencia ME + arteriosclerosis avanzada



Las tablas 30 a 35 y las figuras 18 a 20 recogen los porcentajes de donantes y de ME por traumatismo craneo encefálico, de donantes y de ME con ACV, de donantes y de ME por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...), obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

En este grupo de tablas y figuras se demuestra el cambio en el perfil de la ME y la donación que se viene experimentando en los últimos años, de forma que la ME traumática va disminuyendo y aumentando la causa cerebro-vascular.

Afortunadamente la educación vial y las campañas realizadas por la DGT (uso obligatorio del casco en ciclomotores, control de velocidad, cinturones de seguridad, etc) han reducido de forma muy significativa la siniestrabilidad vial, lo que ha redundado en una drástica reducción de las muertes asociadas a accidentes de tráfico y por ende una disminución en la ME y los donantes procedentes de este etiología.

A la vez que la ME traumática ha disminuido, la etiología cerebro-vascular como origen de la ME ha aumentado en este mismo periodo de tiempo. Este cambio epidemiológico ha sido motivado por el intento de no disminuir las tasas de ME y donantes en el nuevo escenario que se establecía, de forma que la patología cerebro-vascular catastrófica (que años atrás no ingresaba en UCI) ingresa en intensivos para favorecer la evolución hacia la ME y generar donantes potenciales, tras una información completa a la familia de estos potenciales donantes.

El grupo de causas englobadas en “miscelánea” corresponden fundamentalmente a causas tumorales, infecciosas, tóxico-metabólicas y anóxicas que a lo largo de este tiempo se han mantenido en cifras estables.

Tabla 30. Porcentajes de donantes con traumatismo craneo encefálico obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Donantes con traumatismo craneo encefálico		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	10	32,45	15,93	5,04	21,05	43,84	6,67	50,00
	2000	8	46,97	16,65	5,89	33,05	60,89	20,00	66,67
	2001	10	37,24	17,01	5,38	25,07	49,40	9,09	59,38
	2002	10	30,42	12,95	4,09	21,15	39,68	9,09	48,28
	2003	10	32,23	11,69	3,70	23,87	40,60	7,14	47,37
	2004	9	31,26	9,80	3,27	23,73	38,78	17,65	50,00
	2005	8	34,45	12,43	4,39	24,06	44,84	22,22	54,55
	2006	10	37,65	26,44	8,36	18,74	56,57	7,69	100,00
	2007	8	26,30	14,10	4,99	14,51	38,09	13,51	50,00
	2008	10	22,72	12,06	3,81	14,10	31,35	4,76	50,00
	2009	12	23,47	11,12	3,21	16,40	30,53	12,50	50,00
	Total	104	31,72	15,94	1,55	28,65	34,79	4,76	100,00

Tabla 31. Porcentajes de muerte encefálica traumática obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Porcentaje de muerte encefálica traumática		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	16	29,52	20,74	5,19	18,47	40,57	4,55	85,71
	2000	13	34,75	23,04	6,39	20,82	48,67	9,09	85,71
	2001	14	25,96	10,89	2,91	19,67	32,25	8,00	46,67
	2002	14	23,62	11,15	2,98	17,18	30,06	12,07	41,46
	2003	14	26,05	15,01	4,01	17,38	34,71	4,76	57,14
	2004	15	27,39	13,04	3,37	20,16	34,61	8,33	60,00
	2005	12	22,98	14,56	4,20	13,73	32,23	4,35	50,00
	2006	17	29,69	25,62	6,21	16,52	42,87	7,69	100,00
	2007	15	24,25	24,51	6,33	10,68	37,83	3,85	100,00
	2008	16	20,60	10,81	2,70	14,84	26,36	6,25	50,00
	2009	17	20,58	11,12	2,70	14,86	26,29	5,00	50,00
	Total	162	25,76	17,38	1,36	23,08	28,44	3,85	100,00

Figura 18. Porcentajes de muerte encefálica traumática y de donantes con traumatismo craneoencefálico obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios ME traumática y de donantes con ME por traumatismo craneoencefálico detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de ME traumática y de donantes con ME + traumatismo craneoencefálico

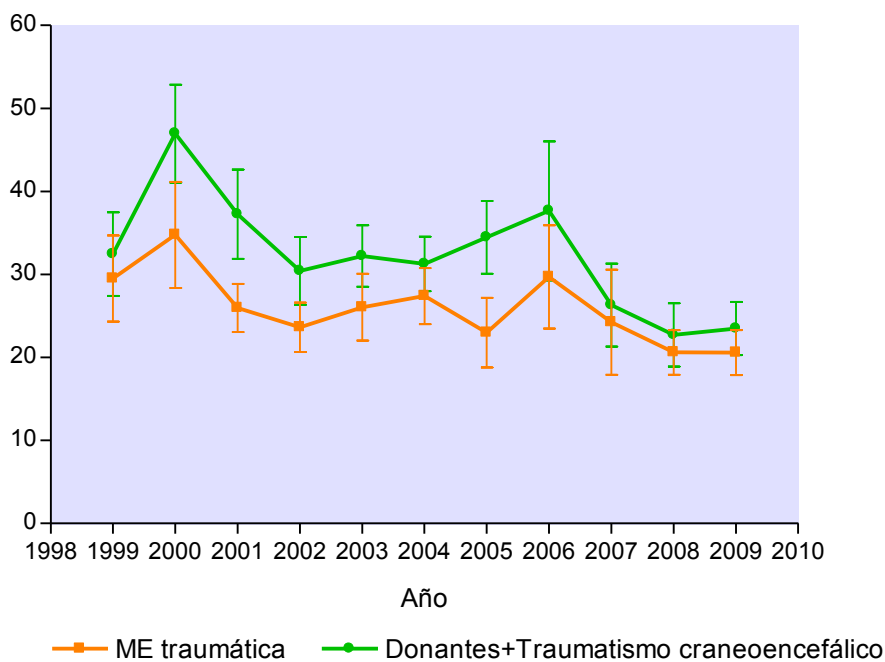


Tabla 32. Porcentajes de donantes con ACV obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Donantes con ACV		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	15	66,38	22,43	5,79	53,96	78,80	33,33	100,00
	2000	14	60,74	29,01	7,75	43,99	77,49	11,11	100,00
	2001	15	67,77	22,67	5,85	55,22	80,33	28,13	100,00
	2002	16	70,68	17,61	4,40	61,30	80,07	47,06	100,00
	2003	18	71,33	16,16	3,81	63,30	79,37	50,00	100,00
	2004	19	67,36	21,28	4,88	57,11	77,62	33,33	100,00
	2005	14	71,84	19,93	5,33	60,33	83,34	42,42	100,00
	2006	17	75,98	23,04	5,59	64,14	87,83	23,08	100,00
	2007	17	73,29	18,64	4,52	63,71	82,88	40,00	100,00
	2008	18	70,32	15,37	3,62	62,68	77,97	50,00	100,00
	2009	19	75,53	14,78	3,39	68,40	82,66	50,00	100,00
	Total	182	70,46	19,95	1,47	67,55	73,36	11,11	100,00

Tabla 33. Porcentajes de muerte encefálica por ACV obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Porcentaje de muerte encefálica por ACV		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	62,19	20,02	4,00	53,93	70,45	14,29	100,00
	2000	23	59,84	22,63	4,72	50,05	69,63	14,29	100,00
	2001	24	63,23	15,72	3,21	56,59	69,87	28,57	86,36
	2002	26	69,66	17,44	3,42	62,62	76,70	37,50	100,00
	2003	26	66,10	17,21	3,38	59,15	73,05	28,57	100,00
	2004	27	65,34	20,27	3,90	57,32	73,35	33,33	100,00
	2005	23	73,39	17,47	3,64	65,84	80,95	42,86	100,00
	2006	25	73,76	18,09	3,62	66,29	81,23	39,58	100,00
	2007	25	70,40	18,04	3,61	62,95	77,84	34,38	100,00
	2008	28	71,15	15,23	2,88	65,24	77,05	37,50	100,00
	2009	28	70,82	15,92	3,01	64,65	77,00	33,33	100,00
	Total	280	67,97	18,23	1,09	65,83	70,10	14,29	100,00

Figura 19. Porcentajes de muerte encefálica y donantes por ACV obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios ME por ACV y de donantes con ME+ACV detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Media de ME por ACV y de donantes con ME+ ACV

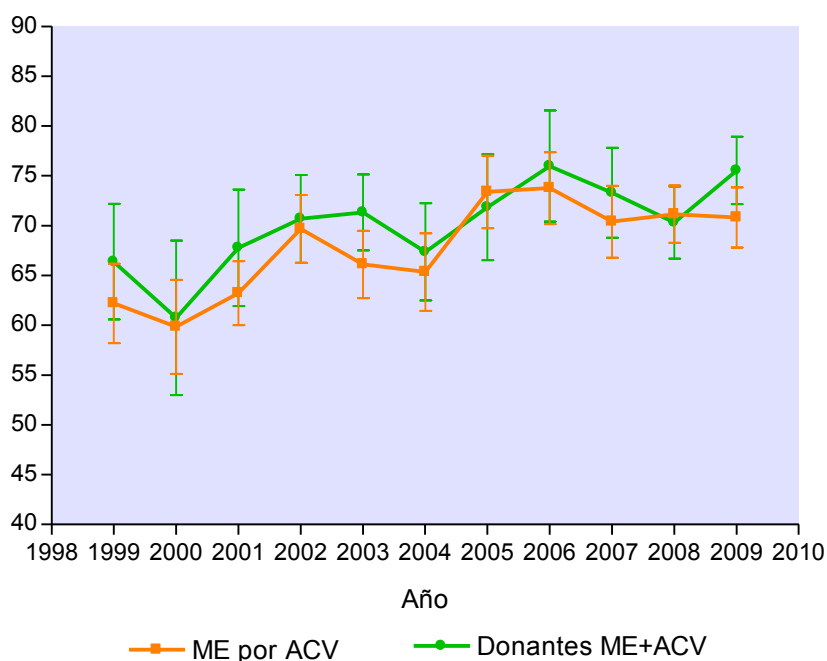


Tabla 34. Porcentajes de donantes por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

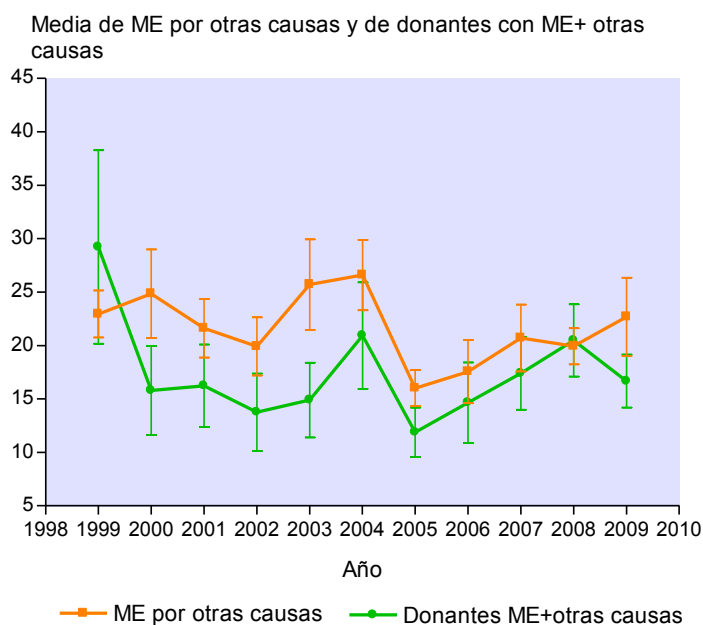
Donantes en ME por otras causas		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	13	29,22	32,66	9,06	9,48	48,96	2,70	100,00
	2000	11	15,80	13,82	4,17	6,51	25,09	3,57	50,00
	2001	13	16,23	13,96	3,87	7,80	24,66	3,23	50,00
	2002	12	13,75	12,54	3,62	5,78	21,72	3,45	50,00
	2003	13	14,90	12,62	3,50	7,27	22,53	2,63	33,33
	2004	13	20,93	17,99	4,99	10,07	31,80	5,88	66,67
	2005	10	11,87	7,31	2,31	6,64	17,10	3,03	22,22
	2006	9	14,64	11,35	3,78	5,92	23,37	2,63	33,33
	2007	14	17,40	12,71	3,40	10,07	24,74	3,33	50,00
	2008	15	20,47	13,13	3,39	13,20	27,74	6,25	50,00
	2009	11	16,67	8,19	2,47	11,16	22,17	5,88	33,33
	Total	134	17,70	15,89	1,36	15,00	20,39	2,63	100,00

Tabla 35. Porcentajes de ME por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Porcentaje de muerte encefálica por otras causas	año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	21	22,95	10,07	2,20	18,37	27,54	6,25	36,36
	2000	19	24,84	18,06	4,14	16,13	33,55	8,16	62,50
	2001	24	21,62	13,48	2,75	15,93	27,32	4,08	50,00
	2002	23	19,92	13,02	2,72	14,29	25,55	3,23	50,00
	2003	24	25,70	20,77	4,24	16,93	34,47	2,17	100,00
	2004	21	26,59	15,14	3,30	19,70	33,49	4,17	66,67
	2005	21	16,01	7,74	1,69	12,49	19,53	3,85	33,33
	2006	20	17,56	13,18	2,95	11,39	23,73	4,35	57,14
	2007	23	20,71	15,01	3,13	14,22	27,20	7,14	62,50
	2008	24	19,93	8,27	1,69	16,44	23,42	4,76	40,00
	2009	25	22,68	18,32	3,66	15,12	30,25	5,56	100,00
	Total	245	21,66	14,51	,92	19,84	23,48	2,17	100,00

Figura 20. Porcentajes de muerte encefálica por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) y de donantes con ME por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios ME por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) y de donantes con ME por otras causas detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.



Resumimos a continuación los datos obtenidos de los indicadores del Programa de Garantía de Calidad en el proceso de donación para el conjunto de Hospitales evaluados a lo largo del tiempo de seguimiento. Los indicadores se presentan en tantos por 100.

Las tablas 36 y 37 y la figura 21 recogen los valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones en el hospital, indicadores 1 (Muertes Encefálicas/ Total Muertes Hospital) y 2 (Donantes reales / Total Muertes Hospital), calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento. En ellas se puede observar cómo mientras que el denominador del indicador permanece sin cambios significativos, el I.1 sufre un ligero descenso a lo largo del tiempo de estudio debido al ligero descenso en la ME detectada y comunicada, mientras que en el caso del I.2 permanece estable en el tiempo por la optimización que se hace del donante potencial.

Tabla 36. Valores medios del indicador 1, Muertes Encefálicas / Total Muertes Hospital calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 1		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Año	1999	25	1,441	1,517	0,303	0,815	2,067	0,005	5,643
	2000	23	1,635	1,593	0,332	0,946	2,324	0,003	6,005
	2001	24	2,041	2,023	0,413	1,186	2,895	0,006	6,982
	2002	26	1,642	1,782	0,349	0,923	2,362	0,005	6,953
	2003	27	1,713	1,759	0,339	1,017	2,409	0,005	6,329
	2004	28	1,730	1,828	0,345	1,021	2,439	0,001	6,326
	2005	23	1,856	2,087	0,435	0,954	2,759	0,005	6,873
	2006	27	1,413	1,607	0,309	0,777	2,049	0,003	5,066
	2007	26	1,481	1,548	0,304	0,855	2,106	0,003	5,192
	2008	28	1,418	1,400	0,265	0,875	1,960	0,003	4,404
	2009	29	1,321	1,253	0,233	0,844	1,798	0,002	3,695
	Total	286	1,603	1,657	0,098	1,411	1,795	0,001	6,982

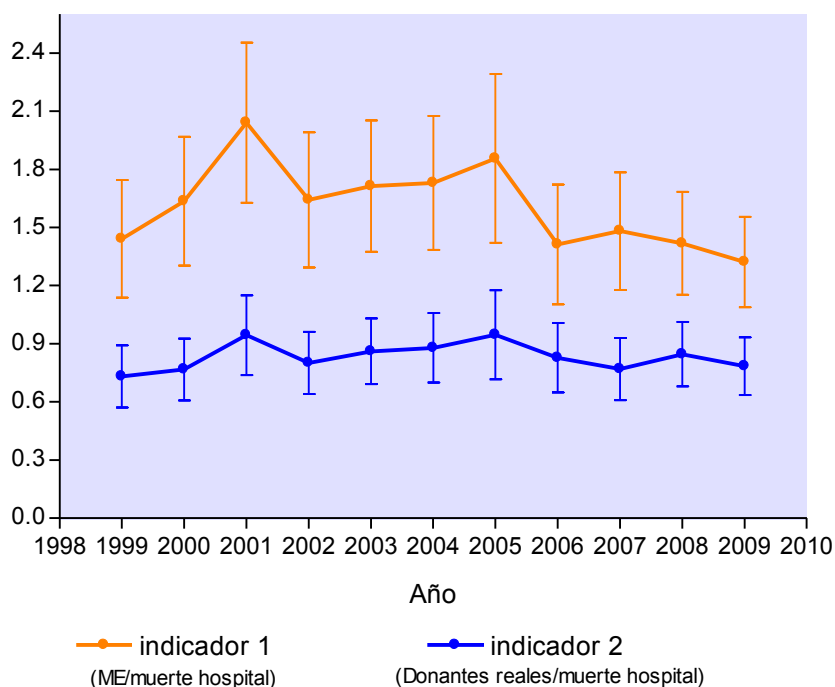
Tabla 37. Valores medios del indicador 2, Donantes reales / Total Muertes Hospital calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 2		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Año	1999	25	0,731	0,801	0,160	0,400	1,061	0,001	2,664
	2000	23	0,767	0,764	0,159	0,437	1,098	0,000	2,451
	2001	24	0,944	1,008	0,206	0,518	1,369	0,001	3,557
	2002	26	0,801	0,816	0,160	0,471	1,131	0,001	2,781
	2003	27	0,861	0,876	0,169	0,515	1,208	0,000	2,784
	2004	28	0,879	0,945	0,179	0,512	1,245	0,001	3,406
	2005	23	0,946	1,104	0,230	0,468	1,423	0,003	3,756
	2006	27	0,828	0,928	0,179	0,460	1,195	0,000	3,095
	2007	26	0,769	0,815	0,160	0,440	1,099	0,000	2,596
	2008	28	0,846	0,881	0,166	0,505	1,188	0,002	3,115
	2009	29	0,784	0,802	0,149	0,479	1,089	0,000	2,445
	Total	286	0,837	0,875	0,052	0,735	0,938	0,000	3,756

Figura 21. Valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones del hospital, indicadores 1 y 2, observados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores relativos al **total de defunciones del hospital, indicadores 1 y 2**, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 1 y 2



Las tablas 38 a 41 y la figura 22 recogen los valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones en UC, indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 3* (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 4 (Donantes reales / Total Muertes UC) y 4* (Donantes reales / Total Muertes UC), calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Tanto un indicador como el otro han permanecido sin variaciones significativas durante el tiempo estudiado, pues la mortalidad en la UCI y donantes han permanecido sin variaciones significativas, mientras que la ME ha sufrido un ligero descenso global fundamentalmente en los últimos años evaluados.

En ambos indicadores el indicador con asterisco es mayor al tener en el denominador menor número de camas (se excluyen la Unidad Coronaria y Neonatos).

Tabla 38. Valores medios del indicador 3, Muertes Encefálicas / Total Muertes UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 3		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	7,71	7,31	1,46	4,69	10,72	0,03	23,37
	2000	23	7,22	7,29	1,52	4,07	10,37	0,02	25,65
	2001	24	9,88	8,61	1,76	6,24	13,51	0,05	27,43
	2002	26	7,65	7,69	1,51	4,54	10,76	0,03	27,50
	2003	27	9,11	9,75	1,88	5,25	12,97	0,02	39,39
	2004	28	8,07	7,61	1,44	5,12	11,02	0,02	26,35
	2005	23	7,74	7,78	1,62	4,37	11,10	0,05	25,49
	2006	27	7,43	7,82	1,50	4,34	10,52	0,04	25,14
	2007	26	7,41	7,24	1,42	4,49	10,34	0,02	21,99
	2008	28	7,80	7,74	1,46	4,80	10,80	0,04	24,39
	2009	29	7,87	7,32	1,36	5,09	10,65	0,03	20,93
	Total	286	8,00	7,74	0,46	7,11	8,90	0,02	39,39

Tabla 39. Valores medios del indicador 3*, Muertes Encefálicas / Total Muertes UC calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza que incluyen solamente las UC de Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos, a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 3*		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	23	8,99	8,06	1,68	5,51	12,48	0,06	27,31
	2000	23	8,11	7,89	1,64	4,70	11,52	0,02	26,63
	2001	24	10,46	9,35	1,91	6,51	14,40	0,05	30,43
	2002	26	8,65	8,51	1,67	5,21	12,09	0,03	28,65
	2003	27	10,19	10,40	2,00	6,08	14,31	0,02	39,39
	2004	28	9,31	8,99	1,70	5,83	12,79	0,02	29,10
	2005	23	9,66	9,51	1,98	5,54	13,77	0,05	28,89
	2006	27	8,27	8,83	1,70	4,78	11,76	0,04	26,74
	2007	26	8,65	8,55	1,68	5,19	12,10	0,02	29,81
	2008	28	8,80	8,67	1,64	5,44	12,16	0,04	26,37
	2009	29	8,68	8,02	1,49	5,63	11,73	0,03	23,08
	Total	284	9,07	8,67	0,51	8,06	10,08	0,02	39,39

Tabla 40. Valores medios del indicador 4, Donantes reales / Total Muertes UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 4		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	3,949	4,154	0,831	2,234	5,664	0,007	13,990
	2000	23	3,363	3,413	0,712	1,887	4,839	0,000	10,471
	2001	24	4,539	4,260	0,869	2,740	6,337	0,009	13,542
	2002	26	3,832	3,852	0,755	2,276	5,387	0,011	11,285
	2003	27	4,614	4,865	0,936	2,689	6,538	0,000	19,697
	2004	28	4,024	3,883	0,734	2,518	5,529	0,009	14,189
	2005	23	4,056	4,337	0,904	2,180	5,931	0,019	14,216
	2006	27	4,369	4,429	0,852	2,617	6,122	0,000	14,533
	2007	26	3,795	3,769	0,739	2,272	5,317	0,000	10,995
	2008	28	4,511	4,511	0,852	2,762	6,260	0,012	13,615
	2009	29	4,585	4,517	0,839	2,867	6,303	0,000	15,730
	Total	286	4,189	4,152	0,245	3,708	4,671	,000	19,697

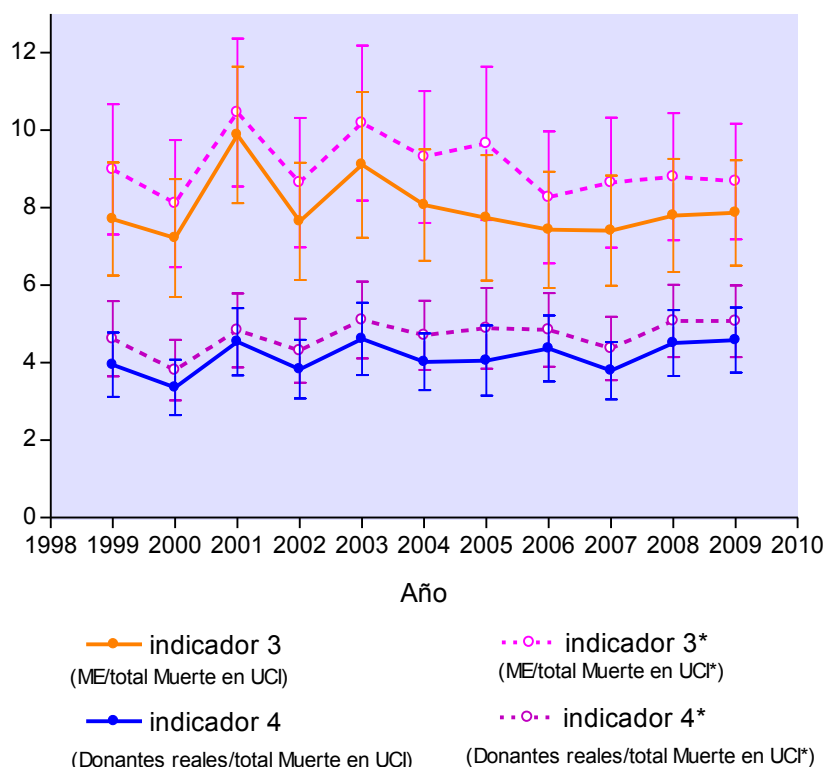
Tabla 41. Valores medios del indicador 4*, Donantes reales / Total Muertes UC calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza que incluyen solamente las UC de Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos, a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 4*		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	23	4,616	4,657	0,971	2,602	6,630	0,007	15,882
	2000	23	3,809	3,747	0,781	2,189	5,430	0,000	11,441
	2001	24	4,835	4,694	0,958	2,853	6,817	0,009	16,149
	2002	26	4,311	4,225	0,829	2,604	6,017	0,011	11,803
	2003	27	5,106	5,147	0,991	3,070	7,142	0,000	19,697
	2004	28	4,703	4,726	0,893	2,871	6,535	0,009	15,672
	2005	23	4,888	4,993	1,041	2,728	7,047	0,019	16,111
	2006	27	4,844	4,935	0,950	2,891	6,796	0,000	15,441
	2007	26	4,366	4,182	0,820	2,677	6,055	0,000	12,500
	2008	28	5,081	4,945	0,934	3,164	6,998	0,012	15,263
	2009	29	5,070	4,970	0,923	3,179	6,960	0,000	17,021
	Total	284	4,730	4,611	0,273	4,194	5,267	0,000	19,697

Figura 22. Valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones en Unidades de Críticos, indicadores 3, 3*, 4 y 4*, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores relativos al **total de defunciones en UCI, indicadores 3, 3*, 4 y 4***, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 1 y 2



Las tablas 42 a 47 y las figuras 23 y 24 recogen los valores medios de los indicadores relativos al total de camas del Hospital (tablas 42 a 43 y figura 23), indicadores 5 (Muertes Encefálicas/Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales/Total camas Hospital), y de camas en Unidades de Críticos (tablas 44 a 47 y figura 24), indicador 7 (Muertes Encefálicas/Total camas UC), 7* (Muertes Encefálicas/Total camas UC), 8 (Donantes reales/Total camas UC) y 8* (Donantes reales/Total camas UC), calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

En este grupo de indicadores que evalúan la ME y los donantes en relación con las camas hospitalarias y de críticos, se observa que en el caso de los I.5 y I.6 han sufrido un ligero ascenso en el tiempo, más evidente en el caso de los donantes que en la ME, debido a la disminución en las camas de hospitalización general que se ha producido a nivel global en los hospitales evaluados; sin embargo, en el caso del I.7 hay una tendencia a la baja por la bajada global de la ME detectada, mientras que el I.8 no ha sufrido variaciones por el aumento en la efectividad del proceso de donación, ya que las camas de críticos han permanecido sin variaciones en el conjunto de hospitales durante el tiempo de estudio.

Tabla 42. Valores medios del indicador 5, Muertes Encefálicas / Total camas Hospital calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 5		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	2,029	1,959	0,392	1,220	2,838	0,008	6,810
	2000	23	2,119	1,998	0,417	1,255	2,983	0,005	6,027
	2001	24	2,694	2,463	0,503	1,654	3,734	0,012	8,880
	2002	26	2,247	2,250	0,441	1,338	3,156	0,008	6,971
	2003	27	2,505	2,371	0,456	1,567	3,443	0,008	7,739
	2004	28	2,445	2,348	0,444	1,534	3,356	0,003	7,641
	2005	23	2,719	2,686	0,560	1,558	3,881	0,010	8,333
	2006	27	1,998	2,000	0,385	1,207	2,790	0,004	5,920
	2007	26	2,453	2,621	0,514	1,394	3,512	0,004	10,978
	2008	28	2,469	2,427	0,459	1,528	3,410	0,007	7,576
	2009	29	2,432	2,450	0,455	1,500	3,364	0,004	8,543
	Total	286	2,390	2,309	0,136	2,122	2,657	0,003	10,978

Tabla 43. Valores medios del indicador 6, Donantes reales / Total camas Hospital calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 6		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	1,039	1,067	0,213	0,598	1,479	0,001	3,260
	2000	23	0,990	0,989	0,206	0,562	1,418	0,000	2,867
	2001	24	1,226	1,162	0,237	0,735	1,716	0,002	3,962
	2002	26	1,104	1,059	0,208	0,676	1,531	0,002	2,863
	2003	27	1,276	1,202	0,231	0,800	1,751	0,000	3,459
	2004	28	1,231	1,193	0,225	0,769	1,694	0,002	3,654
	2005	23	1,355	1,393	0,290	0,753	1,957	0,004	4,647
	2006	27	1,175	1,155	0,222	0,718	1,632	0,000	3,627
	2007	26	1,260	1,345	0,264	0,716	1,803	0,000	4,803
	2008	28	1,476	1,507	0,285	0,892	2,060	0,004	4,638
	2009	29	1,426	1,510	0,280	0,852	2,001	0,000	5,128
	Total	286	1,254	1,250	0,074	1,109	1,399	0,000	5,128

Figura 23. Valores medios de los indicadores relativos al total de camas del Hospital, indicadores 5 y 6, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores **relativos al total de camas del hospital (por 100 camas)**, indicadores 5 y 6, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 5 y 6

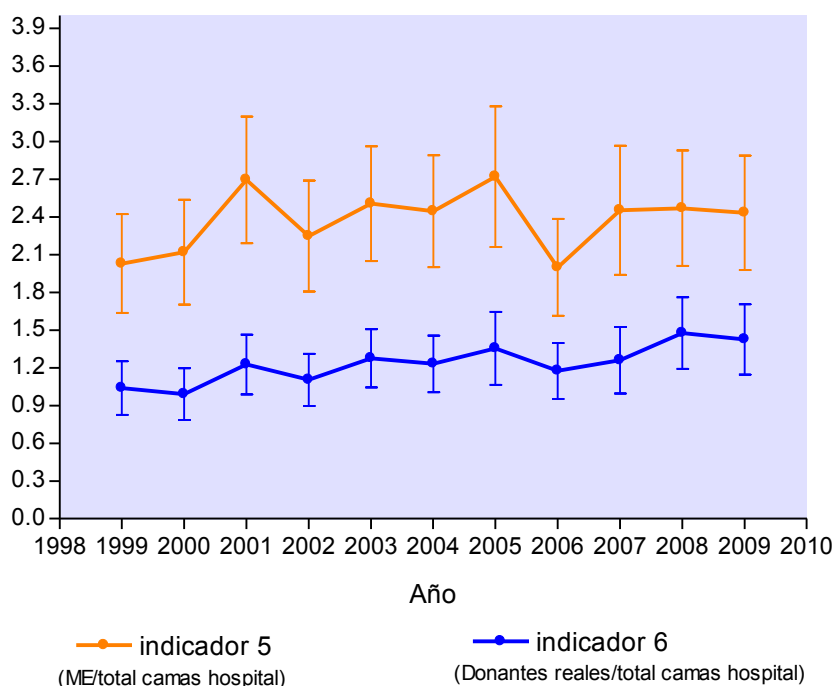


Tabla 44. Valores medios del indicador 7, Muertes Encefálicas / Total camas UC calculados obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 7		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	58,86	56,52	11,30	35,53	82,19	0,30	207,69
	2000	23	57,87	57,13	11,91	33,17	82,58	0,20	188,46
	2001	24	76,70	72,29	14,76	46,18	107,23	0,15	233,33
	2002	26	58,10	62,25	12,21	32,95	83,24	0,19	216,67
	2003	27	63,51	61,58	11,85	39,15	87,88	0,15	216,67
	2004	28	55,46	48,18	9,11	36,77	74,14	0,06	140,00
	2005	23	55,50	51,66	10,77	33,16	77,85	0,25	144,83
	2006	27	52,85	55,29	10,64	30,98	74,73	0,13	200,00
	2007	26	51,44	44,41	8,71	33,51	69,38	0,17	124,00
	2008	28	50,33	47,22	8,92	32,02	68,64	0,19	142,86
	2009	29	51,61	47,22	8,77	33,65	69,57	0,13	150,00
	Total	286	57,46	54,52	3,21	51,13	63,78	0,06	233,33

Tabla 45. Valores medios del indicador 7*, Muertes Encefálicas / Total camas UC calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza que incluyen solamente las UC de Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos, a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 7*		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	23	84,01	77,52	16,16	50,49	117,53	0,50	270,00
	2000	23	72,29	68,80	14,35	42,54	102,04	0,20	245,00
	2001	24	93,49	87,75	17,91	56,43	130,54	0,25	282,61
	2002	26	73,01	73,37	14,39	43,38	102,65	0,20	239,13
	2003	27	78,67	73,79	14,20	49,49	107,86	0,18	216,67
	2004	28	74,66	69,89	13,21	47,56	101,76	0,06	240,00
	2005	23	75,29	71,39	14,89	44,42	106,16	0,25	210,00
	2006	27	65,43	72,22	13,90	36,86	94,00	0,13	250,00
	2007	26	68,01	70,81	13,89	39,41	96,61	0,17	310,00
	2008	28	64,87	63,14	11,93	40,39	89,36	0,19	240,00
	2009	29	62,57	58,78	10,92	40,22	84,93	0,13	202,94
	Total	284	73,52	70,60	4,17	65,31	81,74	0,06	310,00

Tabla 46. Valores medios del indicador 8, Donantes reales / Total camas UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 8		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	30,24	31,68	6,34	17,16	43,31	0,04	112,50
	2000	23	26,61	26,60	5,55	15,10	38,11	0,00	76,92
	2001	24	34,23	31,99	6,53	20,72	47,74	0,08	100,00
	2002	26	28,30	28,86	5,66	16,64	39,95	0,08	83,72
	2003	27	32,20	30,80	5,93	20,02	44,39	0,00	108,33
	2004	28	27,34	23,97	4,53	18,05	36,63	0,06	75,00
	2005	23	28,82	28,53	5,95	16,48	41,16	0,19	78,00
	2006	27	31,04	31,22	6,01	18,69	43,39	0,00	106,25
	2007	26	26,53	24,48	4,80	16,64	36,42	0,00	67,31
	2008	28	29,12	28,12	5,31	18,22	40,02	0,09	85,71
	2009	29	30,48	30,95	5,75	18,71	42,25	0,00	121,74
	Total	286	29,80	28,60	1,68	26,48	33,12	0,00	121,74

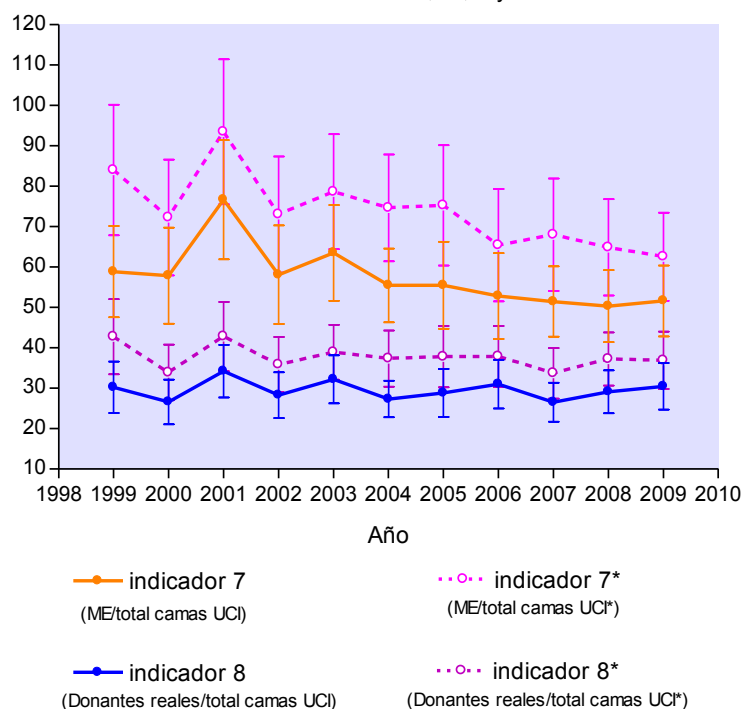
Tabla 47. Valores medios del indicador 8*, Donantes reales / Total camas UC calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza que incluyen solamente las UC de Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos, a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 8*	año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
	1999	23	42,76	44,62	9,30	23,46	62,05	0,08	168,75
	2000	23	33,91	32,96	6,87	19,65	48,16	0,00	100,00
	2001	24	42,80	42,02	8,58	25,05	60,54	0,08	144,44
	2002	26	35,82	34,85	6,84	21,74	49,90	0,08	112,50
	2003	27	38,93	35,16	6,77	25,02	52,84	0,00	108,33
	2004	28	37,36	36,79	6,95	23,10	51,63	0,06	140,00
	2005	23	37,81	36,35	7,58	22,09	53,53	0,19	97,06
	2006	27	37,86	39,25	7,55	22,33	53,38	0,00	120,00
	2007	26	33,72	31,85	6,25	20,85	46,58	0,00	100,00
	2008	28	37,24	34,73	6,56	23,77	50,71	0,09	102,50
	2009	29	36,91	38,13	7,08	22,41	51,42	0,00	164,71
	Total	284	37,88	36,46	2,16	33,63	42,12	0,00	168,75

Figura 24. Valores medios de los indicadores relativos al total de camas en UCI, indicadores 7, 7*, 8 y 8*, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores relativos al **total de camas (por 100 camas) en UCI, indicadores 7, 7*, 8 y 8***, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 7, 7*, 8 y 8*



Las tablas 48 a 51 y la figura 25 recogen los valores medios de los indicadores relativos al total de ingresos en unidades de críticos, indicadores 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 9* (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 10 (Donantes reales / Total ingresos UC) y 10* (Donantes reales / Total ingresos UC), calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

En ellas se puede observar cómo el indicador que evalúan la ME con respecto a los ingresos en UCI tiene una tendencia a la baja, reflejando el descenso generalizado de la ME y el aumento en el número de ingresos en las Unidades de Críticos; mientras que el indicador que evalúa los donantes permanece sin fluctuaciones debido al aumento en la efectividad del proceso durante el tiempo observado.

Tabla 48. Valores medios del indicador 9, Muertes Encefálicas / Total ingresos UC calculados obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 9		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	1,182	1,174	0,235	0,698	1,667	0,007	3,769
	2000	23	1,163	1,151	0,240	0,666	1,661	0,002	3,931
	2001	24	1,444	1,328	0,271	0,883	2,005	0,003	4,070
	2002	26	1,028	1,183	0,232	0,550	1,506	0,003	3,638
	2003	27	1,441	1,549	0,298	0,828	2,054	0,002	5,275
	2004	28	1,809	4,646	0,878	0,007	3,610	0,002	25,000
	2005	23	0,987	1,153	0,240	0,489	1,486	0,006	3,991
	2006	26	0,998	1,047	0,205	0,575	1,421	0,004	3,620
	2007	25	0,961	0,986	0,197	0,554	1,368	0,003	2,927
	2008	27	0,934	1,031	0,198	0,526	1,342	0,004	2,924
	2009	28	0,983	1,028	0,194	0,584	1,382	0,004	3,607
	Total	282	1,180	1,823	0,108	0,967	1,393	0,002	25,000

Tabla 49. Valores medios del indicador 9*, Muertes Encefálicas / Total ingresos UC calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza que incluyen solamente las UC de Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos, a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 9*		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	2,014	1,395	0,338	1,297	2,732	0,398	5,026
	2000	15	2,086	1,199	0,309	1,422	2,750	0,725	4,880
	2001	16	2,493	1,272	0,318	1,815	3,171	0,897	5,587
	2002	16	2,188	1,295	0,324	1,498	2,878	0,397	4,864
	2003	18	2,566	1,788	0,421	1,676	3,455	0,505	6,834
	2004	18	2,291	2,301	0,542	1,147	3,436	0,421	10,435
	2005	14	2,265	1,380	0,369	1,469	3,062	0,778	5,622
	2006	18	1,811	1,404	0,331	1,113	2,509	0,384	5,605
	2007	17	2,062	1,723	0,418	1,176	2,948	0,270	7,673
	2008	18	1,982	1,422	0,335	1,275	2,689	0,275	5,839
	2009	19	1,764	1,153	0,265	1,208	2,320	0,369	4,286
	Total	186	2,122	1,502	0,110	1,905	2,338	0,270	10,435

Tabla 50. Valores medios del indicador 10, Donantes reales / Total ingresos UC calculados obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 10		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,615	0,679	0,136	0,335	0,895	0,001	2,308
	2000	23	0,548	0,558	0,116	0,307	0,789	0,000	1,799
	2001	24	0,663	0,657	0,134	0,386	0,940	0,001	2,159
	2002	26	0,512	0,593	0,116	0,273	0,752	0,001	1,826
	2003	27	0,707	0,730	0,140	0,418	0,995	0,000	2,227
	2004	28	0,927	2,501	0,473	-0,043	1,897	0,001	13,462
	2005	23	0,522	0,654	0,136	0,239	0,805	0,003	2,226
	2006	26	0,573	0,576	0,113	0,340	0,806	0,002	1,923
	2007	25	0,498	0,540	0,108	0,275	0,721	0,000	1,802
	2008	27	0,544	0,662	0,127	0,282	0,806	0,001	2,068
	2009	28	0,589	0,711	0,134	0,313	0,865	0,000	2,927
	Total	282	0,615	0,983	0,058	0,500	0,729	0,000	13,462

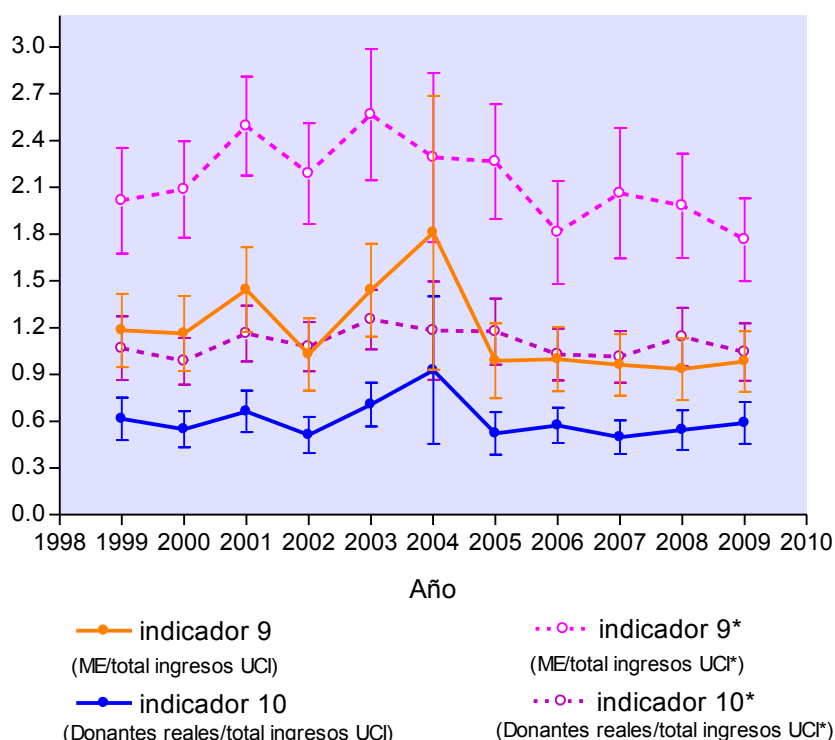
Tabla 51. Valores medios del indicador 10*, Donantes reales / Total ingresos UC calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza que incluyen solamente las UC de Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos, a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 10*		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	17	1,068	0,844	0,205	0,634	1,501	0,102	2,941
	2000	15	0,985	0,580	0,150	0,663	1,306	0,000	2,233
	2001	16	1,163	0,718	0,179	0,780	1,545	0,230	2,965
	2002	16	1,078	0,631	0,158	0,742	1,415	0,243	2,391
	2003	18	1,252	0,812	0,191	0,849	1,656	0,293	2,885
	2004	18	1,181	1,339	0,316	0,515	1,847	0,140	6,087
	2005	14	1,175	0,793	0,212	0,717	1,633	0,418	3,135
	2006	18	1,028	0,705	0,166	0,678	1,379	0,169	2,691
	2007	17	1,013	0,680	0,165	0,664	1,363	0,000	2,475
	2008	18	1,140	0,798	0,188	0,743	1,537	0,166	2,728
	2009	19	1,043	0,802	0,184	0,656	1,429	0,199	3,478
	Total	186	1,100	0,798	0,058	0,986	1,215	0,000	6,087

Figura 25. Valores medios de los indicadores relativos al total de ingresos en Unidades de Críticos, indicadores 9, 9*, 10 y 10*, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores relativos al **total de ingresos en UCI, indicadores 9, 9*, 10 y 10***, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 9, 9*, 10 y 10*



Las tablas 52 a 57 y la figura 26 recogen los valores medios de los indicadores relativos al total de ME relacionadas con:

- Escapes, indicador 11 (Nº de ME no comunicadas -escapes- / Nº Total ME en UC), tabla 52 y figura 26.
- Existencia de contraindicación para la donación, indicador 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC), tabla 53 y figura 26.
- Imposibilidad de mantenimiento del donante, indicador 13 (Nº de ME con imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), tabla 54 y figura 26.
- Existencia de problemas organizativos, indicador 16 (Nº de ME con problemas organizativos / Nº Total ME en UC), tabla 55 y figura 26.
- Imposibilidad de realizar el diagnóstico de ME, indicador 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC), tabla 56 y figura 26.
- Ausencia de receptor para el trasplante, indicador 18 (Nº de ME con ausencia receptor / Nº Total ME en UC), tabla 57 y figura 26.

Indicadores calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

En este conjunto de indicadores, que miden diversas maneras de pérdidas de donantes en el proceso de donación en ME, se puede observar cómo aquellos que miden los relacionados directamente con los profesionales de las coordinaciones de trasplantes, I. 11,16 y 17 (detección de la ME, organización hospitalaria del proceso de donación – evaluación del donante potencial, quirófanos, personal médico y de enfermería para el diagnóstico de la ME, para la extracción quirúrgica de órganos) presentan unos valores muy bajos y que a lo largo del tiempo observado de forma global han evolucionado hacia la desaparición de estas pérdidas del proceso de donación en ME.

El indicador 18, que mide las pérdidas por ausencia de receptores idóneos para los órganos ofertados, también presenta unos valores tendentes al cero; dejando en evidencia la exitosa evaluación de los órganos ofertados, así como la de los receptores incluidos en lista de espera para trasplante.

El indicador 13 mide el manejo por parte del intensivista del cadáver a corazón latiente, es decir, valora directamente el trabajo de los profesionales de las UCIs. Como se puede apreciar las pérdidas por imposibilidad de mantenimiento están por debajo del 5%, en todo el periodo evaluado, y con una tendencia global a ir disminuyendo lo que en definitiva habla de la formación, compromiso y entusiasmo con la que se afronta este escenario clínico complejo en las Unidades de Críticos.

Finalmente el I.12, que mide las pérdidas del proceso originadas por contraindicaciones médicas para la donación, presenta unos valores en torno al 20% a lo largo del periodo con una ligera tendencia a la baja; cifras que parecen muy razonables teniendo en cuenta el cambio en el perfil epidemiológico que está sufriendo la ME en los últimos años, que ha originado donantes potenciales cada vez más añosos y con mayor número de comorbilidades.

Tabla 52. Valores medios del indicador 11, Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 11		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,429	1,482	0,296	-0,182	1,041	0,000	5,882
	2000	23	0,162	0,541	0,113	-0,071	0,396	0,000	2,041
	2001	24	0,142	0,680	0,139	-0,145	0,429	0,000	3,333
	2002	26	0,047	0,239	0,047	-0,050	0,144	0,000	1,220
	2003	27	0,005	0,027	0,005	-0,006	0,016	0,000	0,143
	2004	28	0,054	0,243	0,046	-0,040	0,148	0,000	1,282
	2005	23	0,170	0,801	0,167	-0,176	0,517	0,000	3,846
	2006	27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	2007	26	0,061	0,311	0,061	-0,065	0,187	0,000	1,587
	2008	28	0,002	0,009	0,002	-0,002	0,005	0,000	0,050
	2009	29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Total	286	0,105	0,612	0,036	0,034	0,176	0,000	5,882

Tabla 53. Valores medios del indicador 12, Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 12		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	19,27	18,03	3,61	11,82	26,71	0,18	63,64
	2000	23	19,31	19,37	4,04	10,93	27,68	0,09	71,43
	2001	24	18,55	16,44	3,36	11,61	25,50	0,00	50,00
	2002	26	16,45	17,62	3,45	9,33	23,56	0,00	50,00
	2003	27	20,56	20,13	3,87	12,60	28,53	0,00	62,50
	2004	28	21,84	21,15	4,00	13,64	30,04	0,00	60,00
	2005	23	18,55	18,31	3,82	10,63	26,47	0,00	57,14
	2006	27	13,35	16,35	3,15	6,88	19,82	0,00	50,00
	2007	26	19,10	17,27	3,39	12,13	26,08	0,00	48,39
	2008	28	11,02	12,32	2,33	6,25	15,80	0,00	34,09
	2009	29	12,59	14,94	2,77	6,91	18,28	0,00	50,00
	Total	286	17,22	17,53	1,03	15,18	19,25	0,00	71,43

Tabla 54. Valores medios del indicador 13, Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 13		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	1,617	3,325	0,665	0,245	2,990	0,000	10,526
	2000	23	2,416	4,219	0,880	0,591	4,240	0,000	14,290
	2001	24	4,470	6,813	1,391	1,593	7,347	0,000	22,222
	2002	26	3,781	6,138	1,204	1,302	6,261	0,000	18,182
	2003	27	5,758	8,393	1,615	2,438	9,078	0,000	28,571
	2004	28	4,367	7,494	1,416	1,461	7,273	0,000	27,451
	2005	23	3,937	6,210	1,295	1,252	6,622	0,000	25,000
	2006	27	2,313	6,588	1,268	-0,293	4,919	0,000	33,333
	2007	26	4,700	9,460	1,855	0,879	8,521	0,000	40,000
	2008	28	2,079	4,657	0,880	0,273	3,885	0,000	20,000
	2009	29	3,458	6,658	1,236	0,925	5,991	0,000	22,222
	Total	286	3,518	6,604	,389	2,752	4,283	0,000	40,000

Tabla 55. Valores medios del indicador 16, Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 16		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,074	0,370	0,074	-0,079	0,227	0,000	1,852
	2000	23	0,147	0,707	0,147	-0,158	0,453	0,000	3,390
	2001	24	0,870	3,470	0,708	-0,596	2,335	0,000	16,667
	2002	26	0,448	1,431	0,281	-0,130	1,026	0,000	6,452
	2003	27	0,294	1,321	0,254	-0,229	0,816	0,000	6,818
	2004	28	0,217	0,666	0,126	-0,041	0,476	0,000	2,632
	2005	23	0,084	0,401	0,084	-0,090	0,257	0,000	1,923
	2006	27	0,059	0,291	0,056	-0,057	0,174	0,000	1,515
	2007	26	0,204	0,779	0,153	-0,111	0,518	0,000	3,704
	2008	28	0,149	0,787	0,149	-0,157	0,454	0,000	4,167
	2009	29	1,026	4,695	0,872	-0,760	2,812	0,000	25,000
	Total	286	0,328	1,943	0,115	0,103	0,554	0,000	25,000

Tabla 56. Valores medios del indicador 17, Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 17		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,683	1,893	0,379	-0,099	1,464	0,000	6,250
	2000	23	0,271	0,996	0,208	-0,160	0,702	0,000	4,545
	2001	24	2,120	5,525	1,128	-0,213	4,453	0,000	22,222
	2002	26	0,529	1,224	0,240	0,034	1,023	0,000	5,000
	2003	27	1,282	3,479	0,670	-0,094	2,659	0,000	16,667
	2004	28	0,656	1,524	0,288	0,065	1,247	0,000	5,263
	2005	23	0,725	2,120	0,442	-0,192	1,642	0,000	9,524
	2006	27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,000
	2007	26	0,381	1,324	0,260	-0,154	0,916	0,000	6,452
	2008	28	0,860	2,224	0,420	-0,003	1,722	0,000	10,000
	2009	29	1,389	3,366	0,625	0,109	2,669	0,000	12,500
	Total	286	0,805	2,579	0,152	0,506	1,104	0,000	22,222

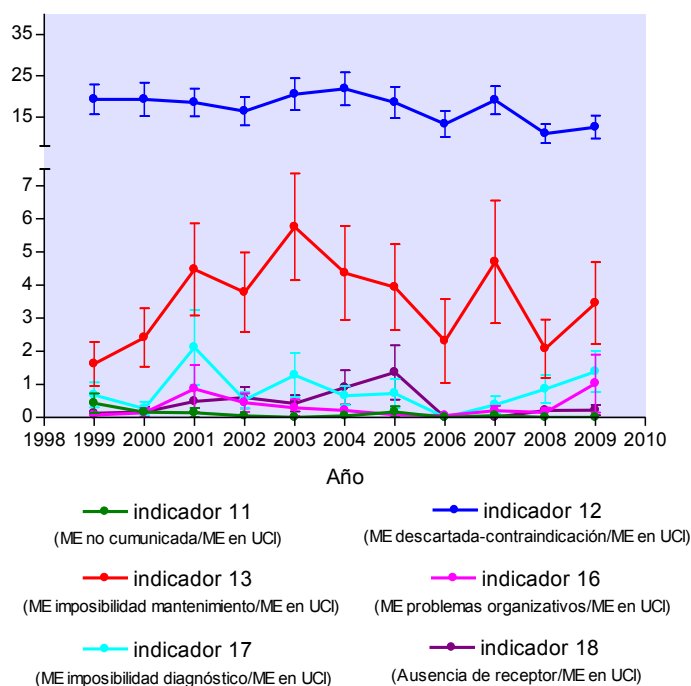
Tabla 57. Valores medios del indicador 18, N° de ME ausencia receptor / N° Total ME en UC calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 18	año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,131	0,656	0,131	-0,140	0,402	0,000	3,279
	2000	23	0,167	0,802	0,167	-0,180	0,514	0,000	3,846
	2001	24	0,483	1,732	0,354	-0,249	1,214	0,000	8,333
	2002	26	0,602	1,647	0,323	-0,063	1,267	0,000	7,692
	2003	27	0,425	1,269	0,244	-0,077	0,927	0,000	5,000
	2004	28	0,909	2,719	0,514	-0,145	1,964	0,000	10,526
	2005	23	1,361	3,926	0,819	-0,337	3,059	0,000	16,667
	2006	27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	2007	26	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	2008	28	0,217	0,634	0,120	-0,029	0,462	0,000	2,273
	2009	29	0,225	0,850	0,158	-0,098	0,549	0,000	4,000
	Total	286	0,428	1,713	0,101	0,229	0,626	0,000	16,667

Figura 26. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas en UCI indicadores 11, 12, 13, 16, 17 y 18, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores relativos al **total de ME en UCI, indicadores 11, 12, 13, 16, 17 y 18**, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 11,12, 13, 16, 17 y 18



Las tablas 58 a 61 y la figura 27 recogen los valores medios de los indicadores relativos a:

- Existencia de negativa familiar con respecto al total de ME, indicador 14 (N° negativa familiar / N° Total ME en UC), tabla 58 y figura 27.
- Existencia de negativa familiar en relación con el número de entrevistas realizadas a familiares de pacientes en ME, indicador 20 (N° negativa familiar / N° Total entrevistas), tabla 59 y figura 27.
- Existencia de negativa judicial, indicador 15 (N° de negativa judicial / N° Total ME en UC), tabla 60 y figura 27.
- Existencia de negativa judicial en relación con el número de consultas judiciales realizadas, indicador 21 (N° de negativas judiciales / N° Total solicitudes), tabla 64 y figura 29).

Indicadores calculados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

En las tablas y figuras que siguen se puede apreciar cómo las negativas familiares a la donación a lo largo del tiempo de estudio y hospitales analizados ha tenido un descenso progresivo quedando entre el 10-15% según se tomen en cuenta las negativas con respecto a las ME total en UCI (I.14), o bien el número de ME en los que se realizó entrevista familiar.

Con respecto a las negativas judiciales son un porcentaje muy bajo a lo largo del tiempo, quedando en todo momento en cifras inferiores al 5%.

Tabla 58. Valores medios del indicador 14, N° de negativa familiar / N° Total ME en UC obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 14		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	10,71	11,72	2,34	5,87	15,55	0,00	33,33
	2000	23	11,89	11,45	2,39	6,94	16,84	0,00	36,73
	2001	24	11,82	11,75	2,40	6,86	16,78	0,00	40,00
	2002	26	7,71	9,97	1,95	3,68	11,73	0,00	33,33
	2003	27	7,96	9,38	1,81	4,25	11,67	0,00	30,77
	2004	28	6,45	8,26	1,56	3,25	9,65	0,00	33,33
	2005	23	5,37	5,83	1,22	2,85	7,89	0,00	19,23
	2006	27	7,91	9,54	1,84	4,14	11,69	0,00	28,57
	2007	26	11,05	15,31	3,00	4,86	17,23	0,00	66,67
	2008	28	13,07	14,85	2,81	7,31	18,83	0,00	50,00
	2009	29	8,48	9,51	1,77	4,86	12,10	0,00	33,33
	Total	286	9,26	11,06	0,65	7,97	10,54	0,00	66,67

Tabla 59. Valores medios del indicador 20, N° de negativas familiares / N° Total entrevistas familiares obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 20		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	24,92	17,63	3,53	8,12	22,67	0,00	75,00
	2000	23	27,42	15,11	3,15	20,28	34,56	6,25	45,00
	2001	24	25,95	16,82	3,43	10,03	24,23	0,00	50,00
	2002	26	18,34	14,44	2,83	10,47	26,21	0,00	50,00
	2003	26	17,15	12,10	2,37	11,3	23	0,00	40,00
	2004	28	15,50	13,08	2,47	5,11	22,23	0,00	50,00
	2005	23	15,01	10,17	2,12	4,45	13,24	0,00	33,33
	2006	26	16,68	13,61	2,67	5,66	16,66	0,00	50,00
	2007	26	25,79	21,74	4,26	12,97	38,61	0,00	100,00
	2008	28	24,33	16,61	3,14	9,05	21,93	5,56	54,55
	2009	29	16,40	11,73	2,18	16,23	31,15	0,00	33,33
	Total	284	20,42	15,08	0,89	18,16	22,68	0,00	100,00

Tabla 60. Valores medios del indicador 15, N° de ME negativa judicial / N° Total ME en UC obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 15		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	0,075	0,377	0,075	-0,080	0,231	0,000	1,887
	2000	23	0,236	0,808	0,169	-0,113	0,586	0,000	3,390
	2001	24	0,363	1,022	0,209	-0,068	0,795	0,000	3,571
	2002	26	0,244	0,759	0,149	-0,063	0,550	0,000	3,390
	2003	27	0,041	0,214	0,041	-0,043	0,126	0,000	1,111
	2004	28	0,116	0,435	0,082	-0,053	0,285	0,000	1,961
	2005	23	0,072	0,348	0,072	-0,078	0,223	0,000	1,667
	2006	27	0,056	0,292	0,056	-0,059	0,171	0,000	1,515
	2007	26	0,324	1,634	0,320	-0,336	0,984	0,000	8,333
	2008	28	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	2009	29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Total	286	0,133	0,695	0,041	0,053	0,214	0,000	8,333

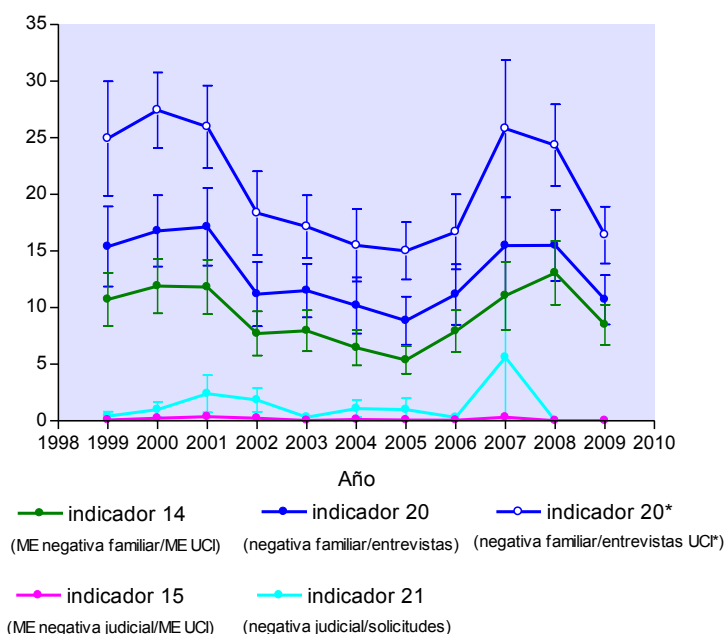
Tabla 61. Valores medios del indicador 21, N° de negativas judiciales / N° Total solicitudes obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 21	año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	19	0,405	1,765	0,405	-0,446	1,255	0,000	7,692
	2000	15	0,996	2,670	0,689	-0,482	2,475	0,000	8,696
	2001	21	2,387	7,528	1,643	-1,040	5,813	0,000	33,333
	2002	18	1,835	4,464	1,052	-0,385	4,055	0,000	14,286
	2003	14	0,325	1,215	0,325	-0,377	1,026	0,000	4,545
	2004	16	1,089	2,979	0,745	-0,498	2,676	0,000	9,091
	2005	10	1,000	3,162	1,000	-1,262	3,262	0,000	10,000
	2006	15	0,303	1,174	0,303	-0,347	0,953	0,000	4,545
	2007	18	5,611	23,558	5,553	-6,104	17,326	0,000	100,000
	2008	16	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	2009	19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Total	181	1,330	8,051	0,595	0,155	2,504	0,000	100,000

Figura 27. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas en UCI indicadores 14, 20, 15 y 21, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de

Valores medios de los indicadores relativos al **total de ME en UCI, indicadores 14, 20, 20*, 15 y 21**, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 14, 20, 20*, 15 y 21



Las tablas 62 a 63 y la figura 28 recogen los valores medios de los indicadores relativos al total de ME relacionadas con la existencia de arteriosclerosis avanzada que impedía la donación en función tanto del número total de ME detectada en UC, indicador 19 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC) (tabla 62 y figura 28), como del número de pacientes en ME con contraindicación médica para realizar la donación, indicador 22 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº de ME con contraindicación médica) (tabla 63 y figura 28), calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

En las siguientes tablas y figura se representa el porcentaje de arteriosclerosis avanzada que impide la donación de órganos con respecto al total de ME (I.19) y con respecto al total de contraindicaciones médicas (CM) (I.22). En ambas se observa un ligero descenso en su porcentaje a lo largo del tiempo a pesar del perfil de la ME descrita, quedando las CM referidas al total de ME en torno al 3% y referidas a las CM totales en torno al 11%. Esta situación sólo se explica por el exhaustivo y profundo estudio del donante en su conjunto y de cada órgano en particular, intentando contraindicar únicamente donantes que durante la evaluación general y órgano-específica hacen claramente inviable la funcionalidad de todos y cada uno de los órganos a trasplantar.

Tabla 62. Valores medios del indicador 19, Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 19		N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	2,39	7,01	1,40	-0,50	5,29	0,00	33,33
	2000	23	4,00	8,85	1,84	0,18	7,83	0,00	37,50
	2001	24	3,26	5,30	1,08	1,02	5,50	0,00	16,67
	2002	26	3,30	4,47	0,88	1,50	5,11	0,00	14,29
	2003	27	3,67	6,28	1,21	1,19	6,15	0,00	25,00
	2004	28	3,15	6,24	1,18	0,73	5,57	0,00	25,00
	2005	23	6,23	12,49	2,60	0,83	11,63	0,00	50,00
	2006	27	2,36	6,13	1,18	-0,06	4,78	0,00	28,57
	2007	26	1,55	4,74	0,93	-0,37	3,46	0,00	23,08
	2008	28	2,41	4,41	0,83	0,69	4,12	0,00	20,00
	2009	29	1,46	4,34	0,81	-0,19	3,11	0,00	22,22
	Total	286	3,01	6,63	0,39	2,24	3,78	0,00	50,00

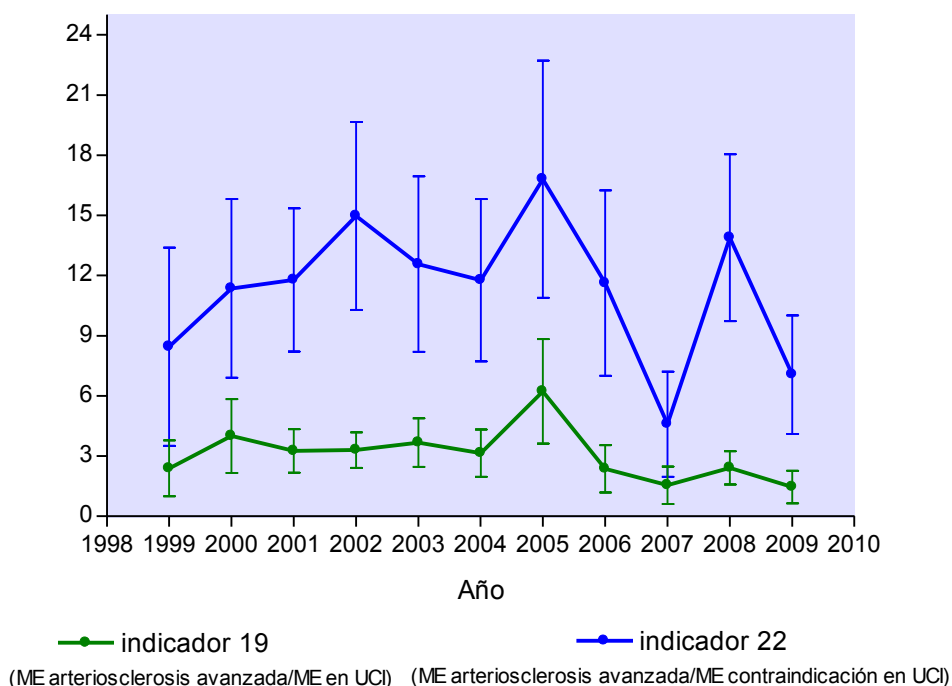
Tabla 63. Valores medios del indicador 22, N° de ME arteriosclerosis avanzada / N° de ME con contraindicación médica obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Indicador 22	año	N	Media	±DE	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
año	1999	25	8,46	24,69	4,94	-1,73	18,65	0,00	100,00
	2000	23	11,36	21,32	4,45	2,14	20,58	0,00	75,00
	2001	23	11,79	17,11	3,57	4,40	19,19	0,00	50,00
	2002	23	14,97	22,45	4,68	5,27	24,68	0,00	100,00
	2003	26	12,57	22,35	4,38	3,54	21,59	0,00	100,00
	2004	25	11,77	20,23	4,05	3,42	20,12	0,00	66,67
	2005	22	16,80	27,71	5,91	4,51	29,08	0,00	100,00
	2006	20	11,63	20,64	4,62	1,97	21,30	0,00	66,67
	2007	24	4,59	12,83	2,62	-0,82	10,01	0,00	60,00
	2008	21	13,89	19,05	4,16	5,22	22,56	0,00	66,67
	2009	26	7,06	15,05	2,95	0,98	13,14	0,00	50,00
	Total	258	11,27	20,51	1,27	8,77	13,77	0,00	100,00

Figura 28. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas en UCI indicadores 19 y 22, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores relativos al **total de ME en UCI, indicadores 19 y 22**, detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.

Valores medios de los indicadores 19 y 22



4.1.2. Datos del Hospital Universitario Virgen de la Victoria

Los datos correspondientes al Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV), a lo largo de los años de seguimiento, se resumen en las figuras 29 a 44.

La figura 29 recoge los valores medios del número total de camas del hospital y de camas existentes en la UCI, del número total de ingresos en la UCI, así como el número de éxitos del hospital y de la UCI obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

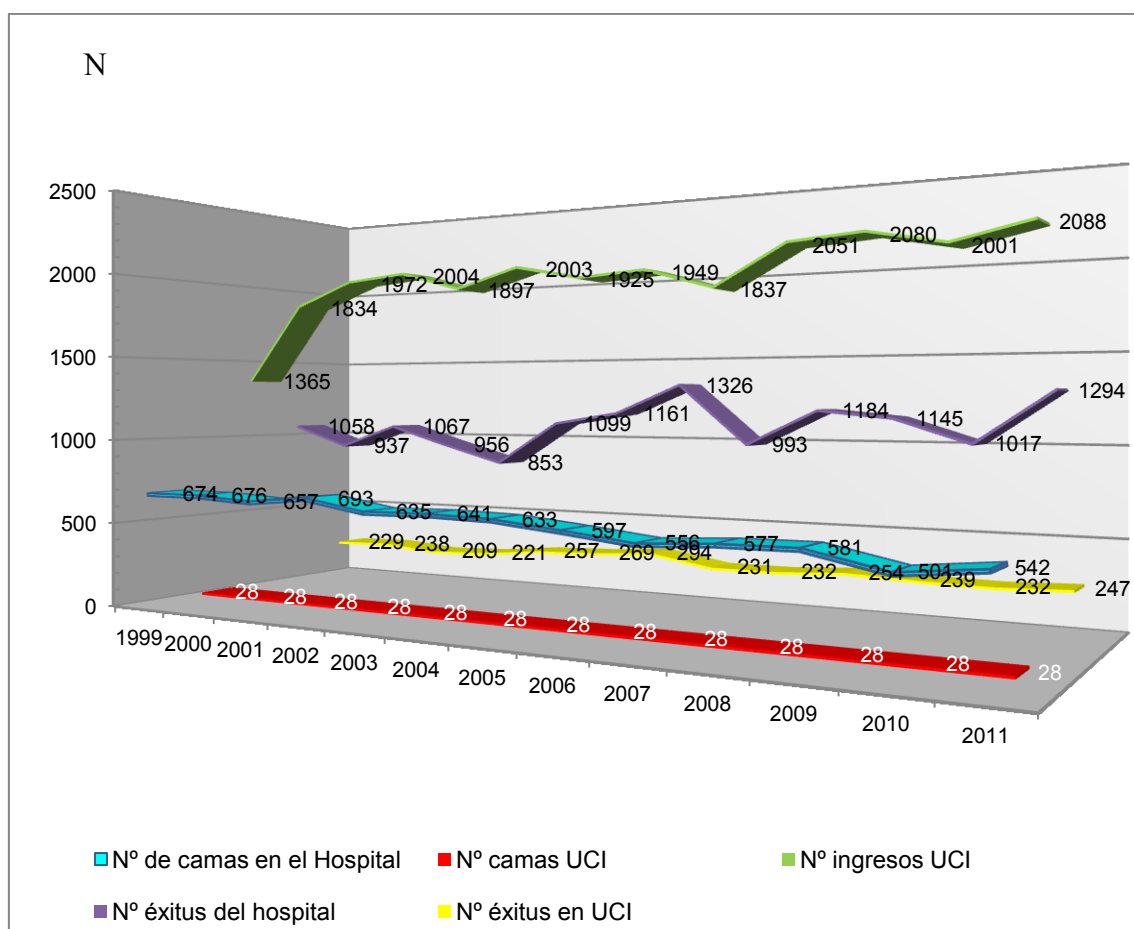
Los datos que más sobresalen de la figura posterior son el descenso que se ha producido en el número de camas de hospitalización a lo largo del tiempo de seguimiento, lo que ha supuesto alrededor de un 20% de camas hospitalarias menos en el año 2009 con respecto a las disponibles en el 1999; al mismo tiempo las camas de críticos en este periodo han permanecido sin cambios (28 camas –18 camas UCI médica y 10 camas Recuperación Postquirúrgica), aunque el número de ingresos generados en estas camas durante el tiempo de seguimiento ha presentado un aumento del 53%.

Atendiendo a la mortalidad hospitalaria, generada en el periodo de seguimiento, ha presentado un aumento del 22% en dicho periodo, lo que junto con el descenso en las camas de hospitalización, antes mencionado, habla de la orientación del Hospital hacia pacientes con patología aguda, así como el aumento en la complejidad de los pacientes ingresados.

La mortalidad en las Unidades de Críticos ha presentado un aumento del 7,8%, a lo largo del tiempo de seguimiento; siendo la mortalidad media en críticos del 11,8% del total de ingresos generados en dichas unidades.

Este fenómeno se explica por la optimización en la utilización de las camas de críticos, aumentando la rotación de enfermos, disminuyendo estancias medias y abriendo las Unidades a un mayor número de pacientes con patología aguda grave potencialmente recuperable.

Figura 29. Valores medios del número total de camas del hospital y de camas existentes en la UCI, del número total de ingresos en la UCI y del número de éxitos en el hospital y en la UCI obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Nº de camas en el Hospital	612,5±16,23
Nº de camas UCI	28,00±0,00
Nº de ingresos en UCI	1923,5±51,74
Nº total de éxitos en el Hospital	1083,8±38,19
Nº total de éxitos en UCI	242,4±6,13

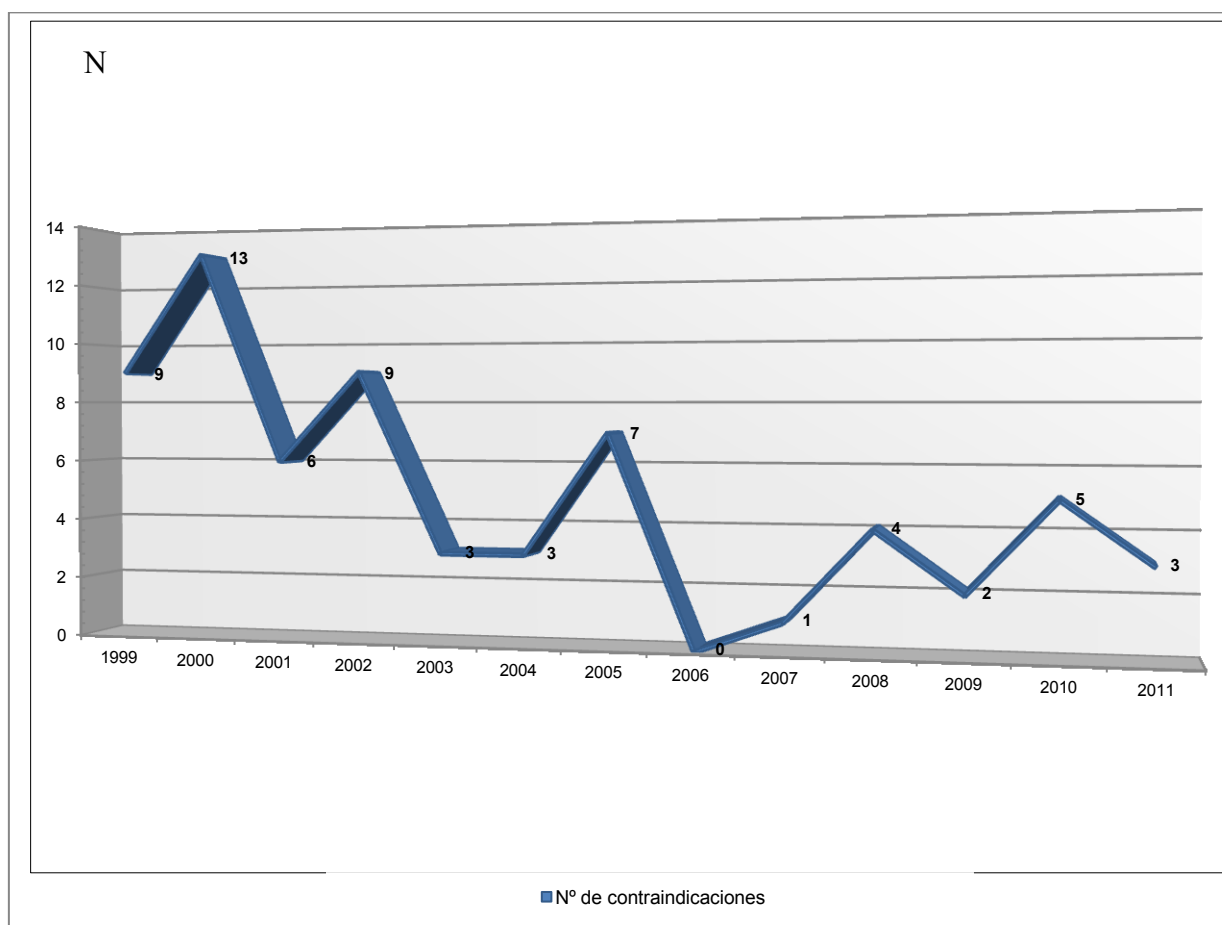
Las figuras 30 y 31 recogen los valores medios del número total de contraindicaciones para realizar el proceso de donación (figura 30), y del número total de muertes encefálicas, de muertes encefálicas comunicadas, de posibles donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica, de pacientes perdidos por problemas de mantenimiento, por existencia de problemas de tipo organizativo, de muerte encefálica no detectadas (escapes detectados a posteriori y no incluidos en los indicadores), y por ausencia de receptor, obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento (figura 31).

En la primera figura, de las dos que pasamos a comentar a continuación, se observa el descenso progresivo y significativo, a lo largo del tiempo de seguimiento, del número de contraindicaciones médicas para la donación lo que repercute directamente en la mejora de la efectividad del proceso de donación.

Posteriormente en la siguiente figura se observa cómo el número de ME total y la comunicada ha sido prácticamente coincidente, lo que explica la mínima detección de ME en la que no se avisa a la Coordinación de Trasplantes; ahondando todavía más en el buen circuito de detección y aviso de ME establecido en las Unidades de Críticos del HUVV.

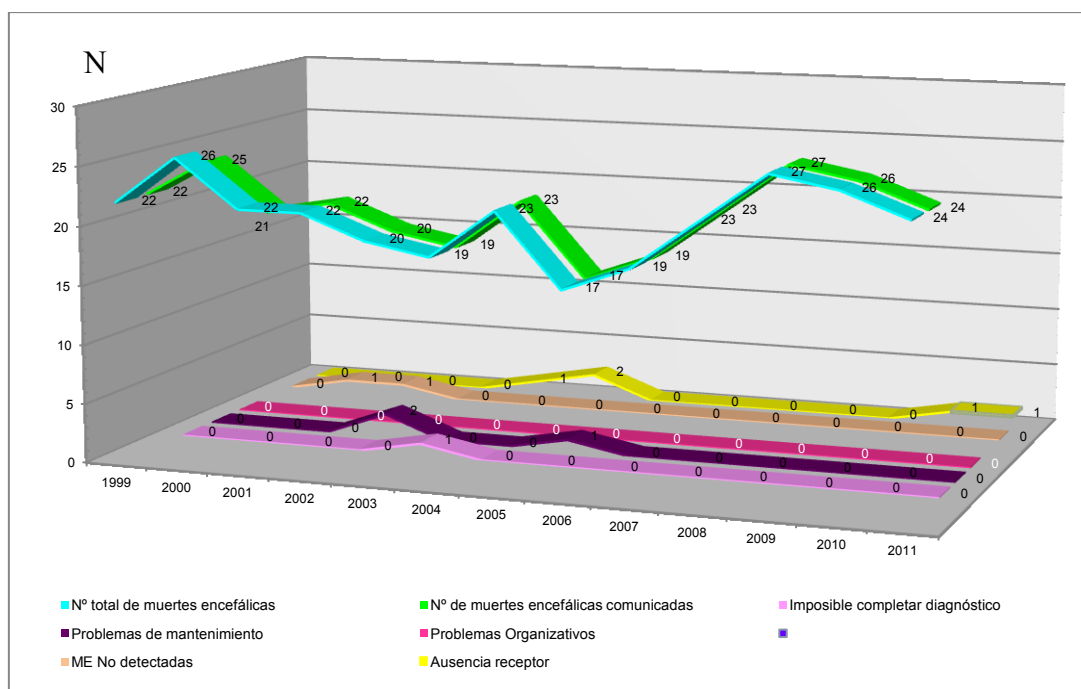
Por otro lado se objetiva la mínima pérdida de posibles donantes originados por problemas de mantenimiento, imposibilidad de diagnóstico de ME, problemas logísticos o ausencia de receptor adecuado en el HUVV a lo largo del tiempo de seguimiento.

Figura 30. Valores medios del número total de contraindicaciones para realizar el proceso de donación, obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Nº de contraindicaciones	4,69±0,99

Figura 31. Valores medios del número total de muertes encefálicas, de muertes encefálicas comunicadas, de posibles donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica, de pacientes perdidos por problemas de mantenimiento, por existencia de problemas de tipo organizativo, de muerte encefálica no detectadas (escapes detectados a posteriori y no incluidos en los indicadores), y por ausencia de receptor, obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



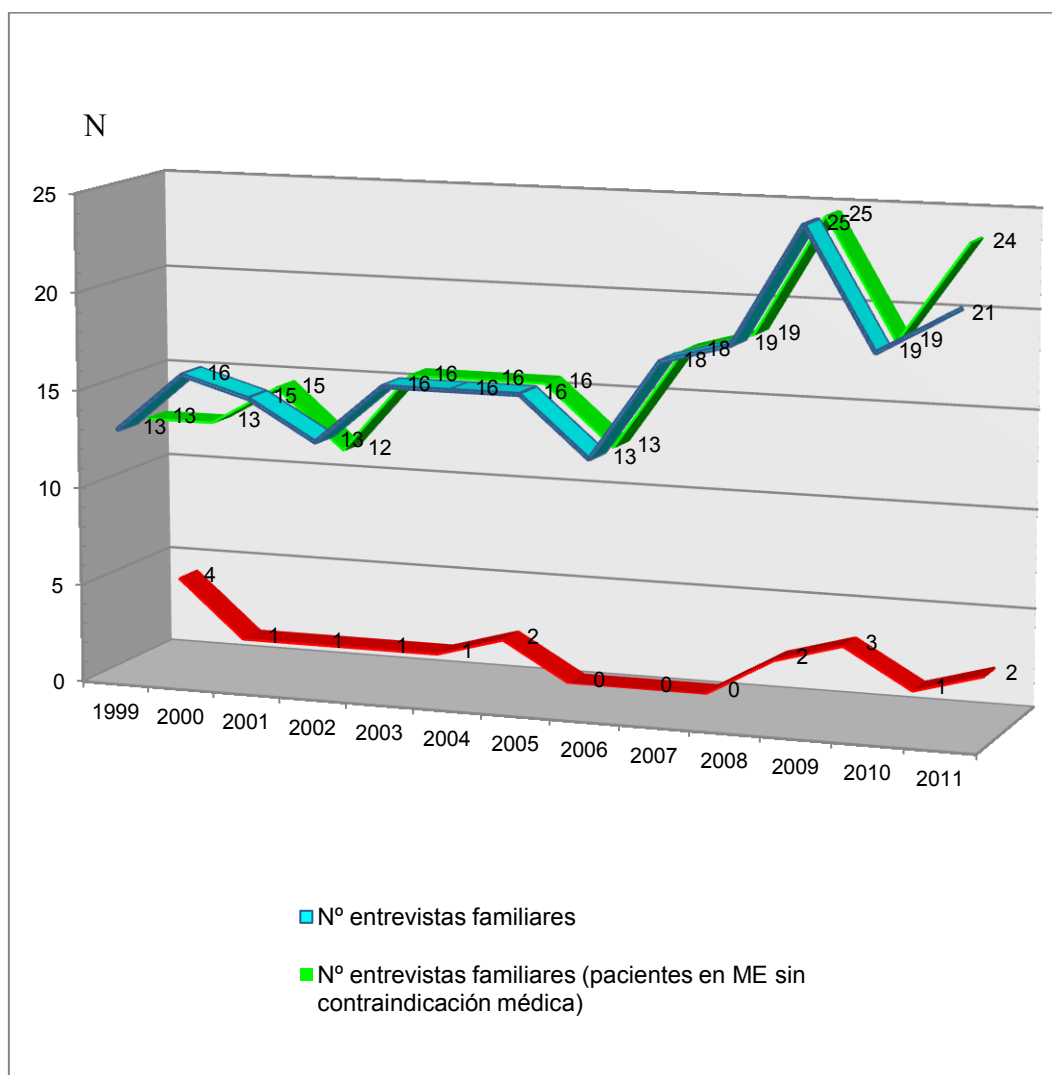
Valores medios	Media±sem
Número total de muertes encefálicas	22,31±0,83
Número de muertes encefálicas comunicadas	22,15±0,81
Imposible completar diagnóstico	0,08±0,07
Problemas de mantenimiento	0,38±0,31
Problemas Organizativos	0,00±0,00
no detectadas	0,15±0,10
Ausencia receptor	0,38±0,18

La figura 32 recoge los valores medios del número total de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica, entrevistas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica y negativas familiares obtenidas en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

En esta figura se evidencia el aumento a lo largo del tiempo de seguimiento del número de entrevistas familiares realizadas en los pacientes en ME, que tras la primera fase de evaluación no presentaban ninguna contraindicación médica para la donación; como puede observarse, la diferencia entre estas entrevistas y las que finalmente se hicieron a familiares de pacientes que tras finalizar el proceso de evaluación no presentaron ninguna contraindicación médica para la donación son mínimas, lo que evidencia el buen método de valoración del potencial donante con la Historia Clínica hospitalaria y la información médica obtenida de la familia.

Finalmente en la figura se representa el número de negativas familiares acontecidas en el HUVV durante el periodo estudiado, que están en todo momento por debajo del 10%.

Figura 32. Valores medios del número total de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica, entrevistas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica y negativas familiares obtenidas en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



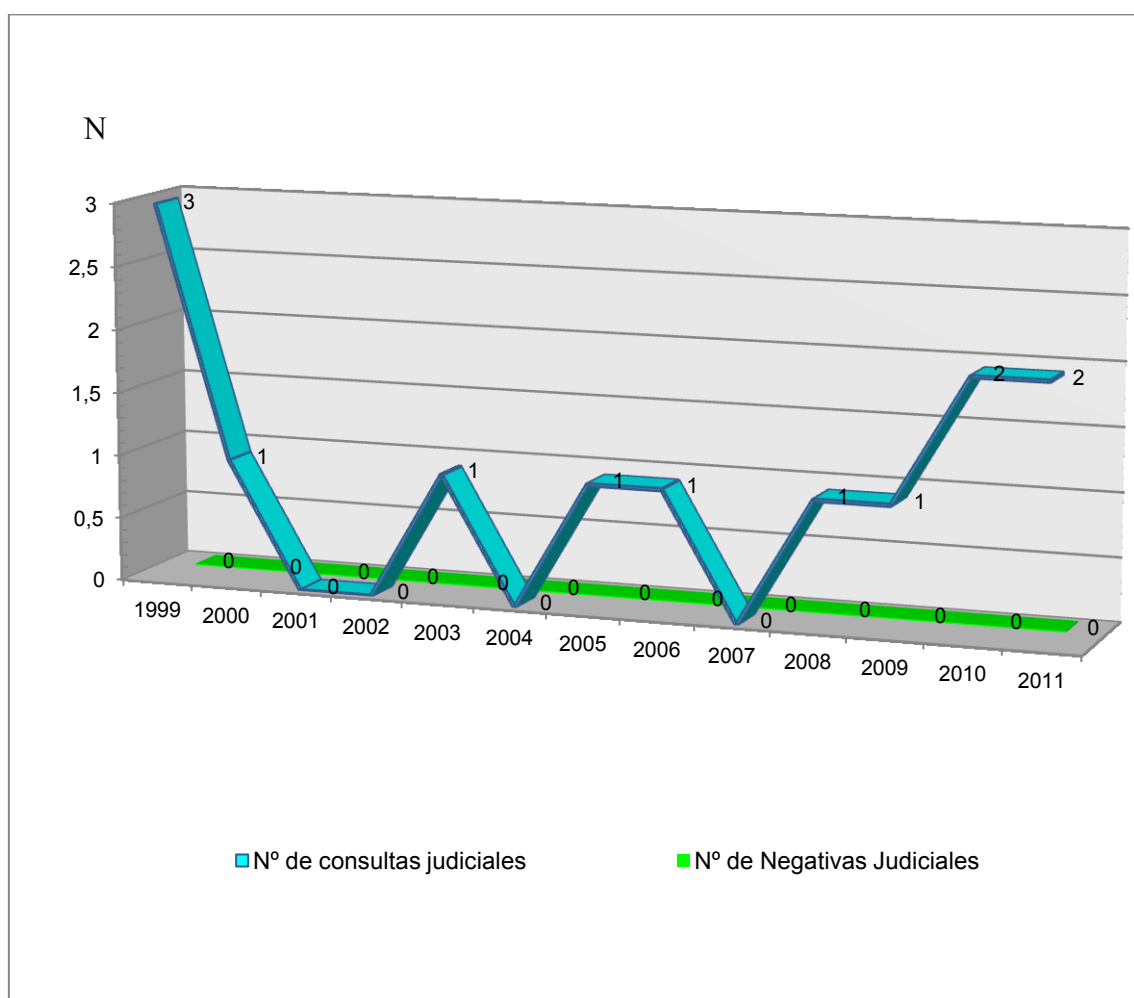
Valores medios	Media±sem
Número de entrevistas familiares	16,92±0,96
Número de entrevistas familiares en ME sin contraindicación médica	16,85±1,13
total negativas familiares	1,38±0,33

La figura 33 recoge los valores medios del número total de pacientes en ME que necesitaron consulta judicial, para seguir con el proceso de donación por presentar una causa de muerte no natural,

así como el número de negativas judiciales originadas a raíz de esta consulta en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

En esta figura se pone de relieve la baja incidencia de ME traumática originada en el HUVV (hospital sin servicio de Neurocirugía), por lo que la incidencia de consultas judiciales en el periodo de seguimiento ha sido escasa. De cualquier forma, en aquellas circunstancias en las que se hizo necesaria la autorización judicial para continuar con el proceso de donación en ME no obtuvimos en ningún caso a lo largo del tiempo de seguimiento ninguna negativa.

Figura 33. La figura 33 recoge los valores medios del número total de pacientes en ME que necesitaron consulta judicial, para seguir con el proceso de donación por presentar una causa de muerte no natural, así como el número de negativas judiciales originadas a raíz de esta consulta en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
necesidad de consulta judicial	1,00±0,25
existencia de negativa judicial	0,0±0,0

Las figuras 34 y 35 recogen los valores medios del porcentaje de donantes y ME originada por traumatismo craneoencefálico, de donantes y ME originada por ACV, y de donantes y ME originada por

otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento (figura 34); en la figura 36 se recogen los indicadores 19 y 22 del PGC que representan el porcentaje de contraindicaciones por arteriosclerosis generalizada entre la ME detectada (I.19) y el porcentaje de arteriosclerosis generalizada en relación al total de ME con contraindicación médica (I.22) obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

La figura 36 recoge la efectividad del proceso de donación en el HUVV a lo largo de los años de seguimiento.

En la figura 34 se representa la distribución de la etiopatogenia generadora de la ME del HUVV durante el periodo de tiempo evaluado. En ella se puede comprobar cómo el origen cerebro-vascular (ACV) es la etiología que mayoritariamente genera la ME en el HUVV, no solo por el cambio del perfil epidemiológico que ha sufrido la ME en los últimos años y que previamente ya ha sido comentada, sino también por la ausencia de Servicio de Neurocirugía en el HUVV.

Esta circunstancia hace que toda la patología subsidiaria de potencial tratamiento neuroquirúrgico sea derivada al centro de referencia de la provincia de Málaga.

La segunda causa generadora de ME en el HUVV, por orden de frecuencia, son la miscelánea que engloba fundamentalmente encefalopatías tóxico-metabólicas (anoxia, tóxicos, etc).

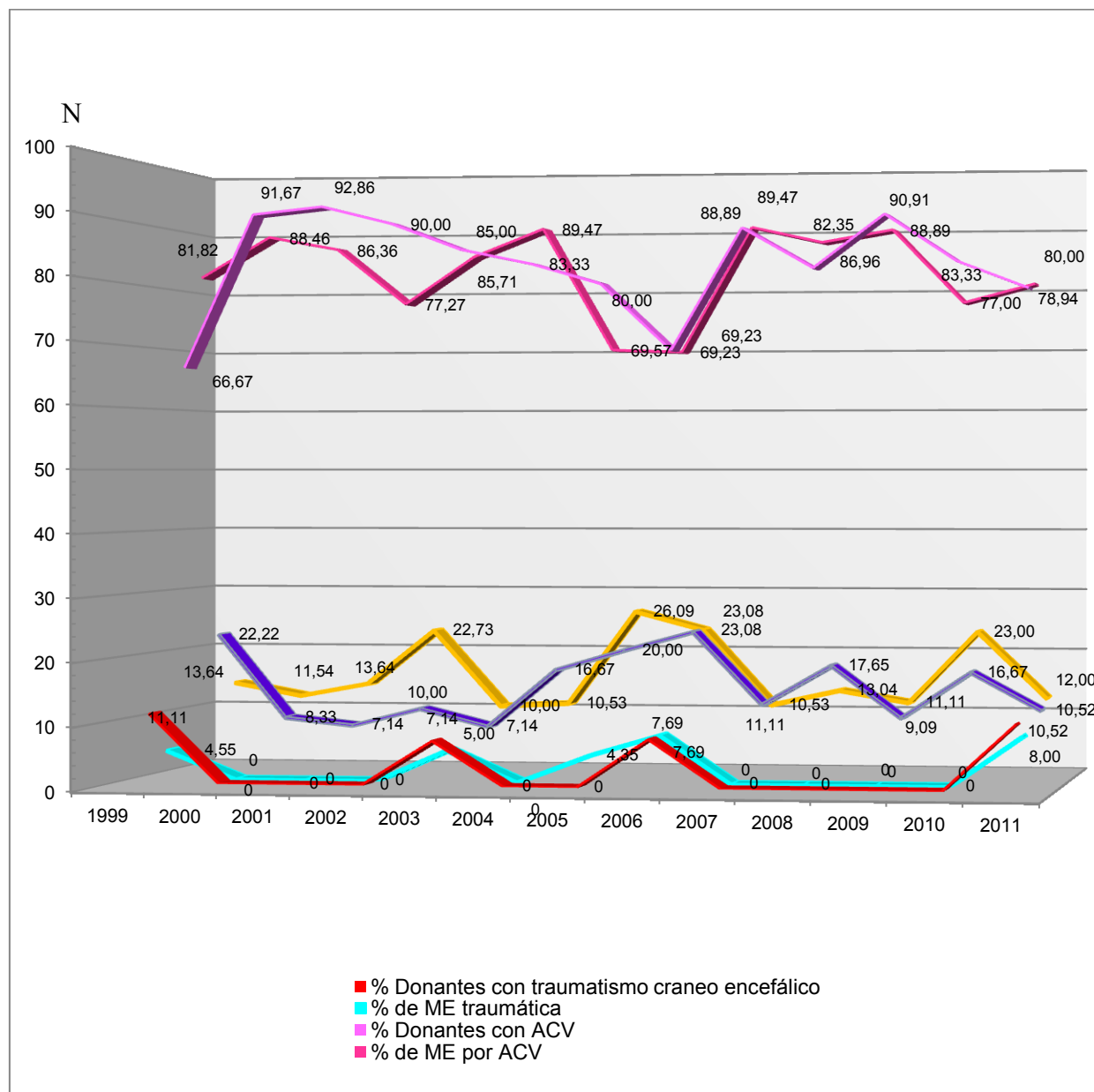
En último lugar estaría la causa traumática, que en nuestro caso es la menos frecuente, que recogería aquellos Traumatismos Craneoencefálicos severos que por sus lesiones asociadas han sido trasladados a nuestro centro, y no ha sido posible su traslado ulterior al centro neuroquirúrgico de referencia debido a la inestabilidad que presentaba el paciente.

En la figura 35 se representa el porcentaje de pérdidas de donantes originadas por Arteriosclerosis Avanzada Generalizada. Vemos como el I.19 está en el 8,13% de media y el I.22 en el 32% de media. Valorar la baja incidencia de pérdidas por arteriosclerosis generalizada avanzada en la población total de ME, no sólo por la elevada edad media que presentan (como posteriormente se reflejará), sino también por la etiopatogenia mayoritariamente generadora de ME en nuestra población de donantes (ACV) lo que hace inferir la elevada frecuencia de comorbilidades que afectan a nuestra población de donantes (HTA, DM, Dislipemia, etc).

Si valoramos el porcentaje de descarte por arteriosclerosis con respecto al total de contraindicaciones médicas, veremos que representan el 32%; el resto de contraindicaciones médicas serán por orden de importancia tumores y positividad para serología virales, en el despistaje serológico que se realiza a todo donante potencial.

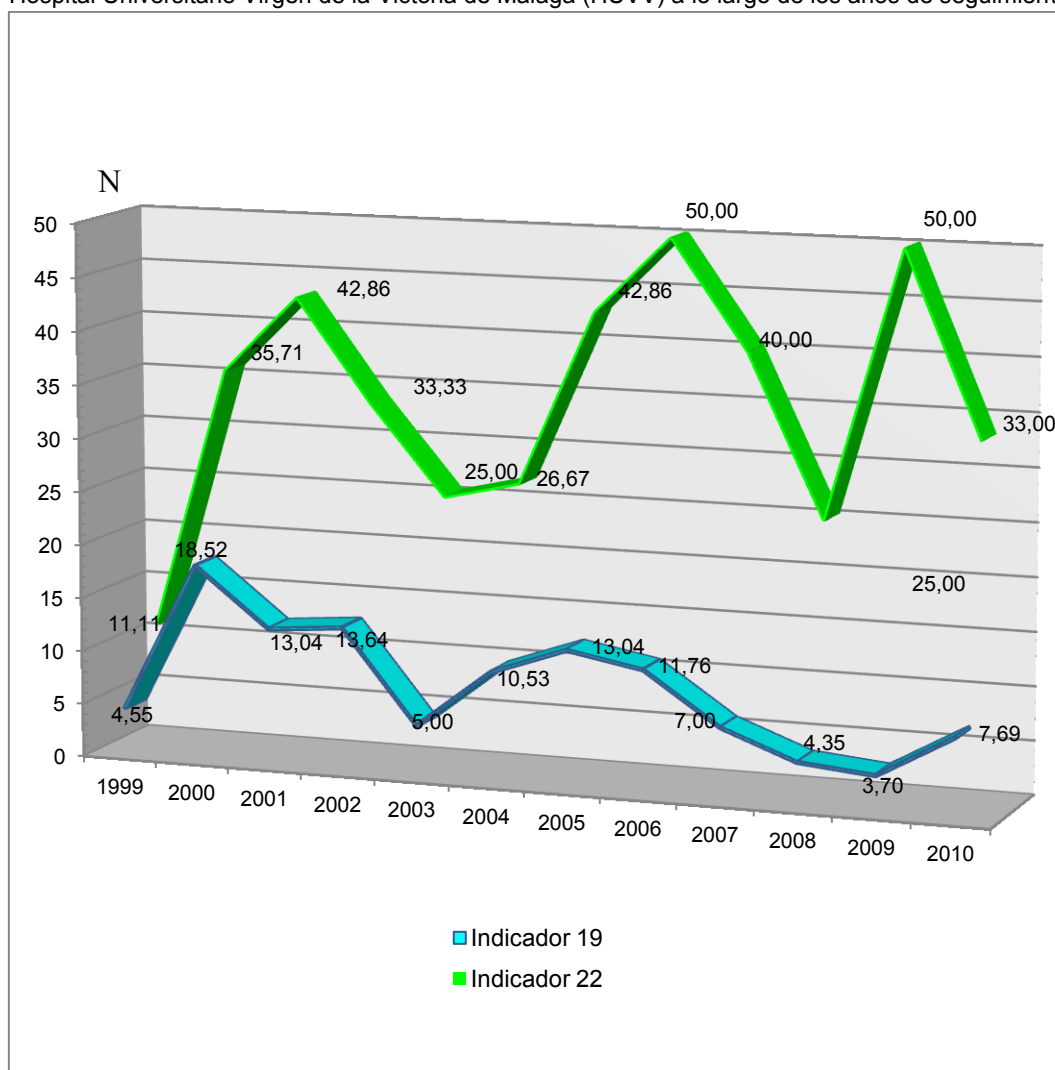
Finalmente en la figura 36 se resume la efectividad de todo el proceso de donación, entendiéndose ésta como el porcentaje de ME que finalmente acaba siendo donante real tras todo el proceso de donación (detección, diagnóstico, mantenimiento, evaluación, entrevista familiar, etc); en el HUVV la efectividad media durante este periodo fue del 66%, con un aumento progresivo a lo largo del tiempo de seguimiento.

Figura 34. Porcentaje de donantes y ME originada por traumatismo craneoencefálico, de donantes y ME originada por ACV, y de donantes y ME originada por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



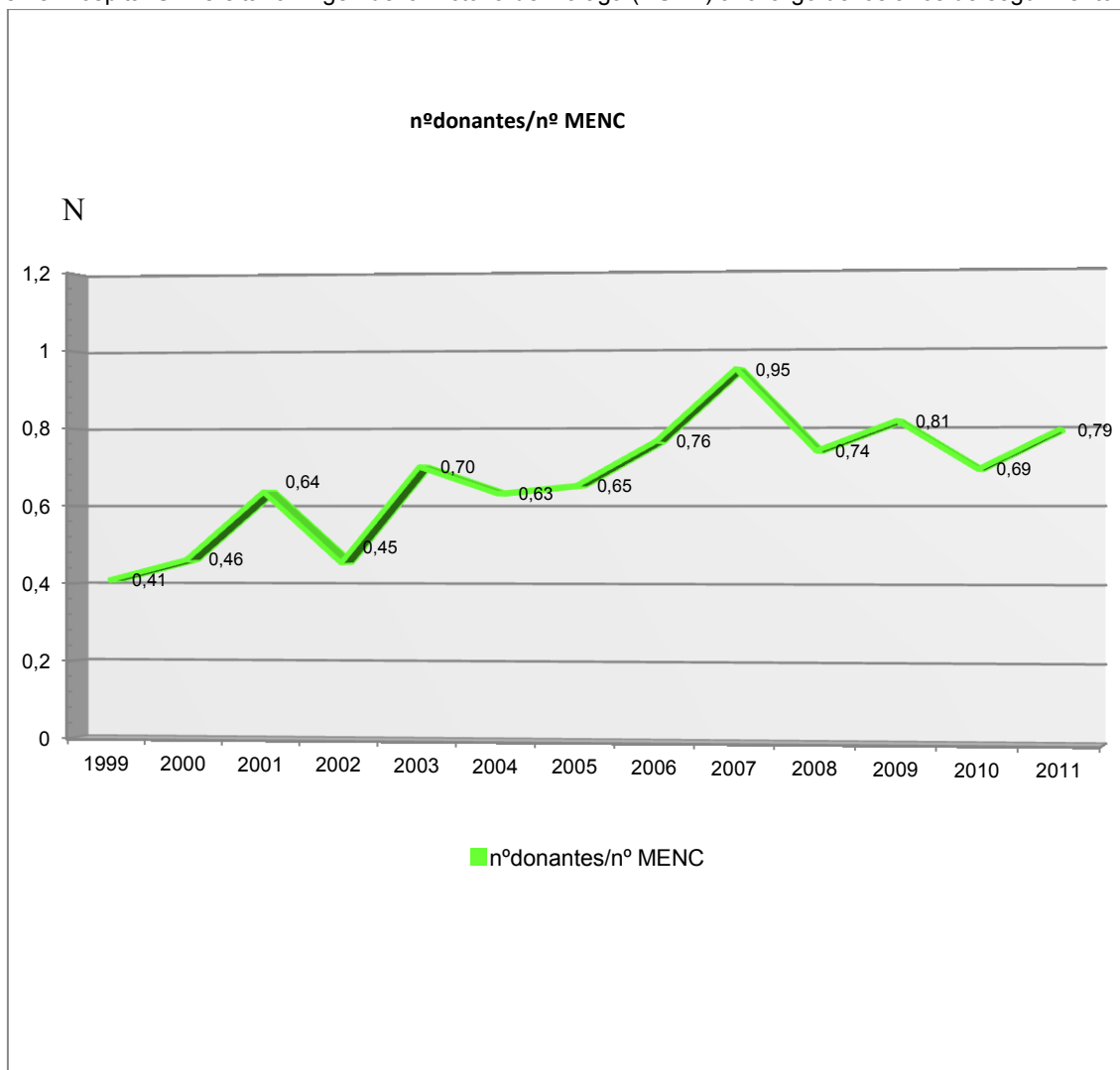
Valores medios	Media±sem
% posibles donantes con traumatismo craneoencefálico	9,11±0,99
% de muerte encefálica traumática	5,91±0,79
% posibles donantes con ACV	83,37±2,27
% de muerte encefálica por ACV	82,26±1,99
% posibles donantes por otras causas	13,81±1,60
% de muerte encefálica por otras causas	15,45±1,63

Figura 35. Valores medios de los indicadores 19 y 22 del PGC que representan el porcentaje de contraindicaciones por arteriosclerosis generalizada entre la ME detectada (I.19) y el porcentaje de arteriosclerosis generalizada en relación al total de ME con contraindicación médica (I.22) obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Indicador 19	8,13±1,58
Indicador 22	31,96±5,47

Figura 36. Valores medios de la fracción número de donantes / número de muerte encefálica, es decir de la efectividad del proceso de donación (cociente entre donantes reales y ME total del hospital) obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



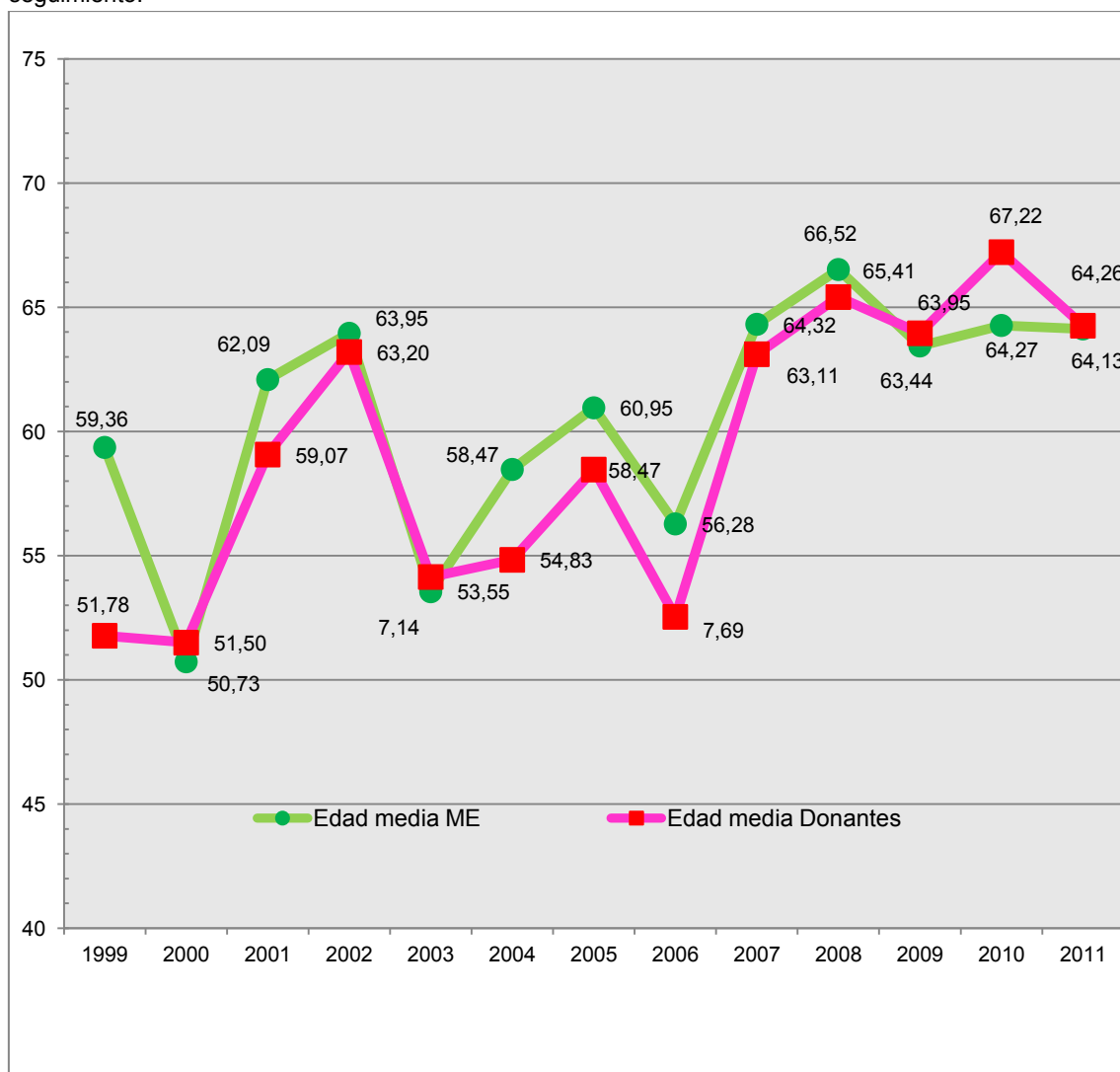
Valores medios	Media±sem
$n^{\circ}\text{donantes}/n^{\circ}\text{MENC}$	0,66±0,04

La figura 37 recoge los valores de edad media de los pacientes en ME y de donantes en ME, obtenidos del HUVV de Málaga a lo largo del tiempo de seguimiento.

En ella se puede observar el aumento progresivo que se ha ido produciendo en la edad de los pacientes que desarrollan ME y en los donantes reales, ejemplo claro del cambio en el perfil epidemiológico de la ME y del donante, así como de la aproximación cada vez más frecuente al donante con criterios expandidos o donante añoso.

También merece la pena destacar de la figura la mayor edad media que presentan las ME con respecto a los donantes reales.

Figura 37. Edad media de los pacientes en muerte encefálica y de los donantes en muerte encefálica, obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Edad media ME	55,38±8,12
Edad media Donantes	53,94±9,71

La figuras 38 y 39 recogen los valores medios de los indicadores relacionados con el total de defunciones del hospital, indicadores 1 (Muertes Encefálicas / Total Muertes Hospital) y 2 (Donantes reales / Total Muertes Hospital) (figura 38); y de los indicadores relativos al total de defunciones en Unidades de Críticos, indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), y 4 (Donantes reales / Total Muertes UC) (figura 39); obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

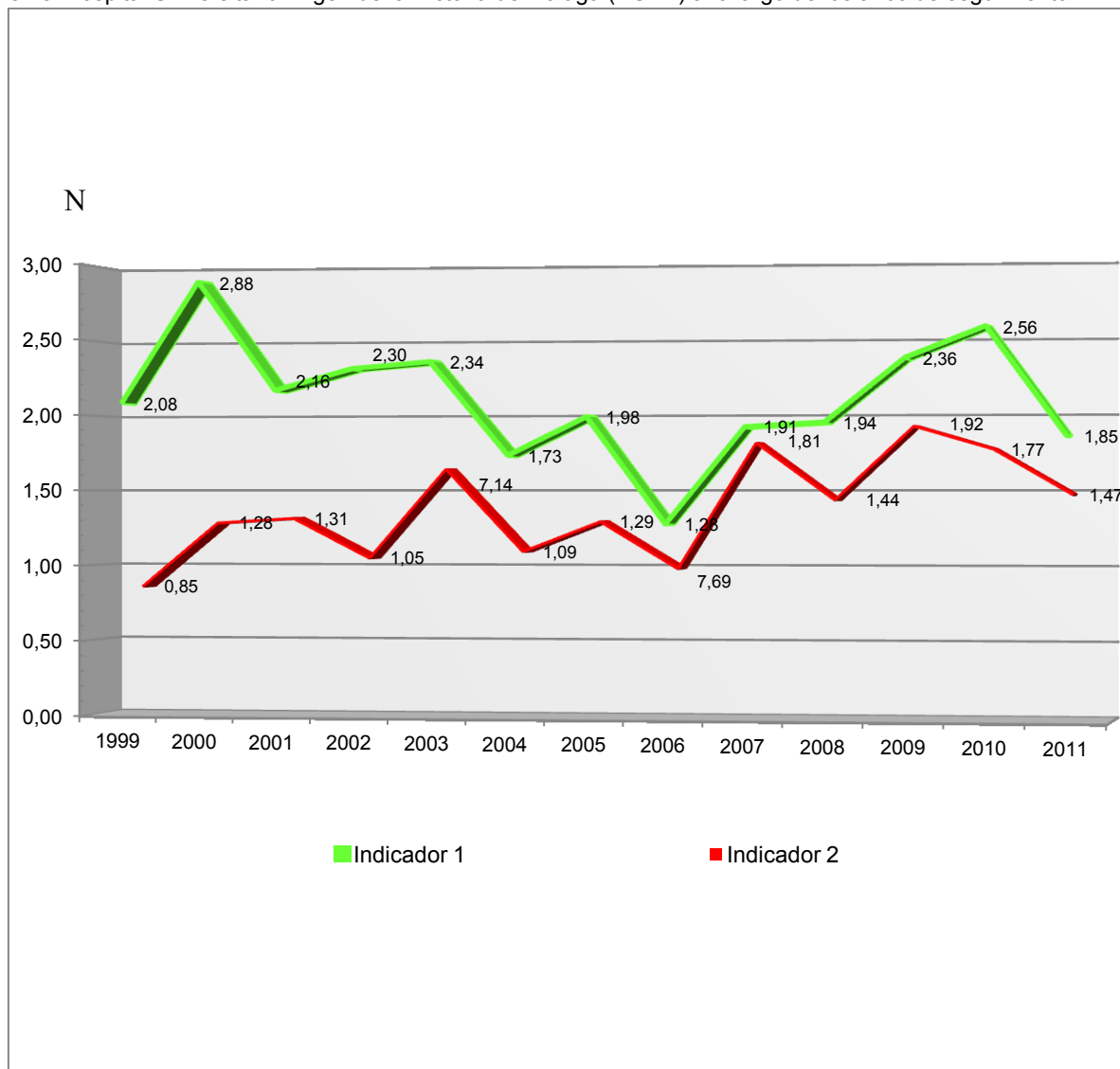
En los indicadores referidos a la mortalidad hospitalaria se refleja que en torno al 2% de dicha mortalidad acaba siendo ME y que el 1,37% de los éxitos del hospital acaban siendo donantes de órganos.

A lo largo del tiempo de estudio la mortalidad hospitalaria global aumentó ligeramente, mientras que la detección de la ME en las Unidades de Críticos se mantuvo estable con un ligero aumento en los

últimos años de observación. Sin embargo el I.2 manifiesta un aumento ligero, mantenido en el tiempo, fruto del aumento en la efectividad del proceso de donación.

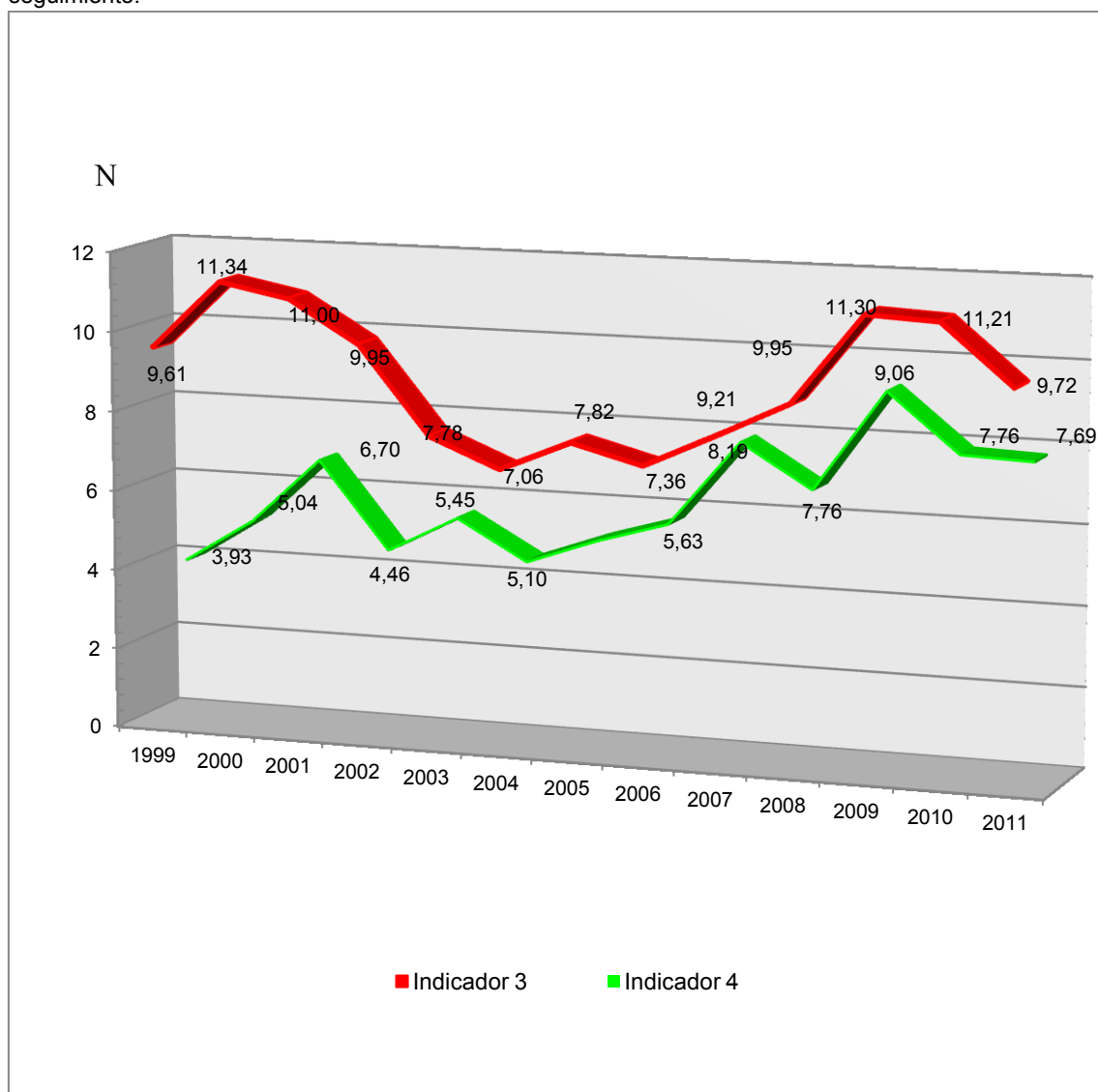
En el grupo de indicadores que miden el porcentaje de ME y donantes con respecto a la mortalidad en las Unidades de Críticos presentan una evolución fotográfica muy similar a los referidos a la mortalidad hospitalaria, estando el porcentaje medio de ME por exitus en Unidades de Críticos en el 9,33% mientras que el 6,14% de los fallecidos en Unidades de Críticos acaban siendo donantes, presentando este último indicador (I.4) una evolución similar al I.2 por los mismo motivos expuestos.

Figura 38. Valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones del hospital, indicadores 1 (Muertes Encefálicas / Total Muertes Hospital) y 2 (Donantes reales / Total Muertes Hospital), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Indicador 1 (ME/total muerte hospital)	2,10±0,11
Indicador 2 (Donantes reales/total muerte hospital)	1,37±0,09

Figura 39. Valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones en Unidades de Críticos, indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), y 4 (Donantes reales / Total Muertes UC), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Indicador 3 (ME/total muerte UCI)	9,338±0,437
Indicador 4 (Donantes reales/total muerte UCI)	6,149±0,445

Las figuras 40 a 41 recogen los valores medios de los indicadores relativos con la disposición de infraestructuras hospitalaria, camas de hospitalización y de críticos; los indicadores 5 (Muertes Encefálicas / Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales / Total camas Hospital) (figura 40); los indicadores 7 (Muertes Encefálicas / Total camas UC) y 8 (Donantes reales / Total camas UC) (figura 41); en la figura 42 se recogen los indicadores relativos al total de ingresos en UC, los indicadores 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC) y 10 (Donantes reales / Total ingresos UC) (figura 42), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

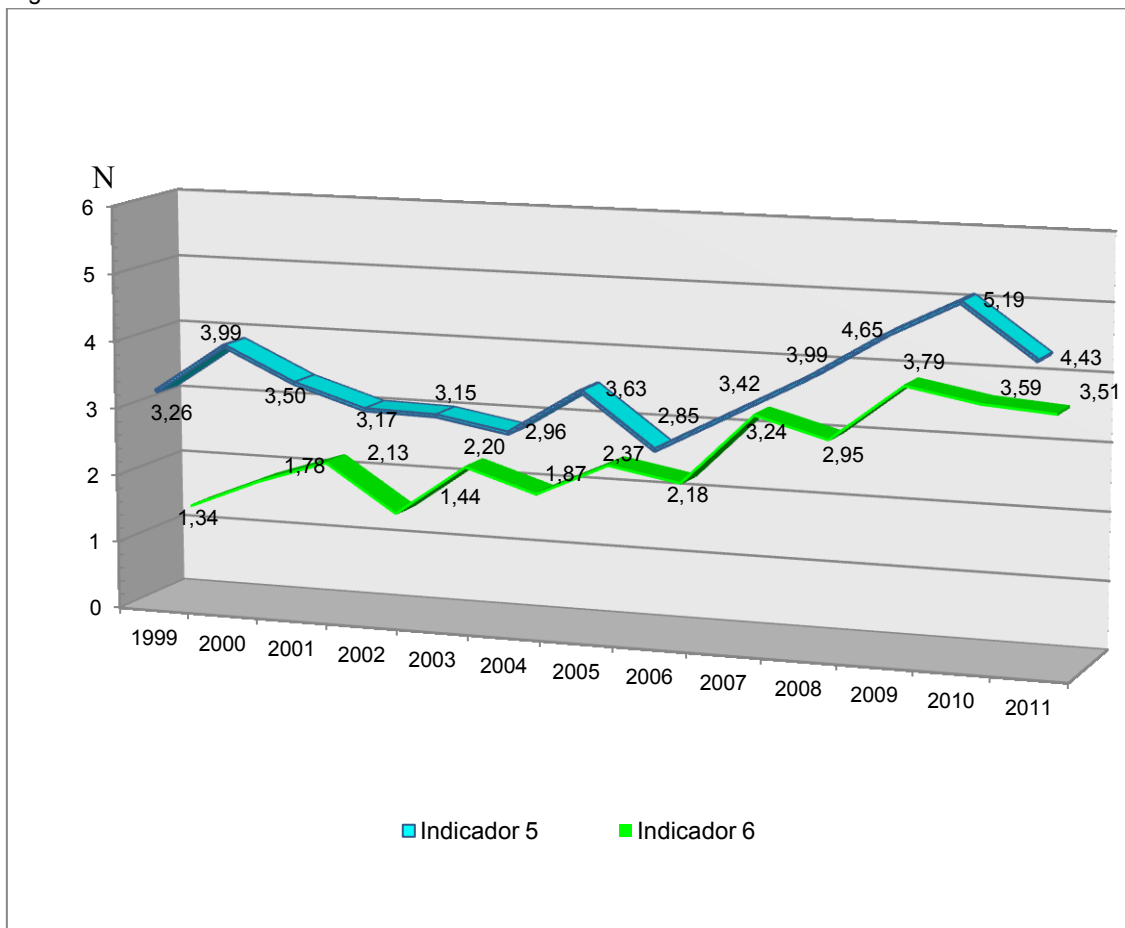
121

En el caso de los indicadores que se refieren a las camas de hospitalización (I.5 y 6) han sufrido un ascenso progresivo a lo largo del tiempo de seguimiento fundamentalmente por el descenso progresivo en ese periodo del denominador del indicador, siendo como siempre más uniforme el ascenso en el caso del indicador que mide el porcentaje de donantes (I.6).

Los indicadores que evalúan el proceso con respecto al número de camas de críticos presentan un perfil parecido a otros expuestos anteriormente, pues las camas de críticos han permanecido estables en este periodo, mientras que la ME presenta vaivenes a lo largo del periodo, los donantes reales tienen un perfil claramente ascendente.

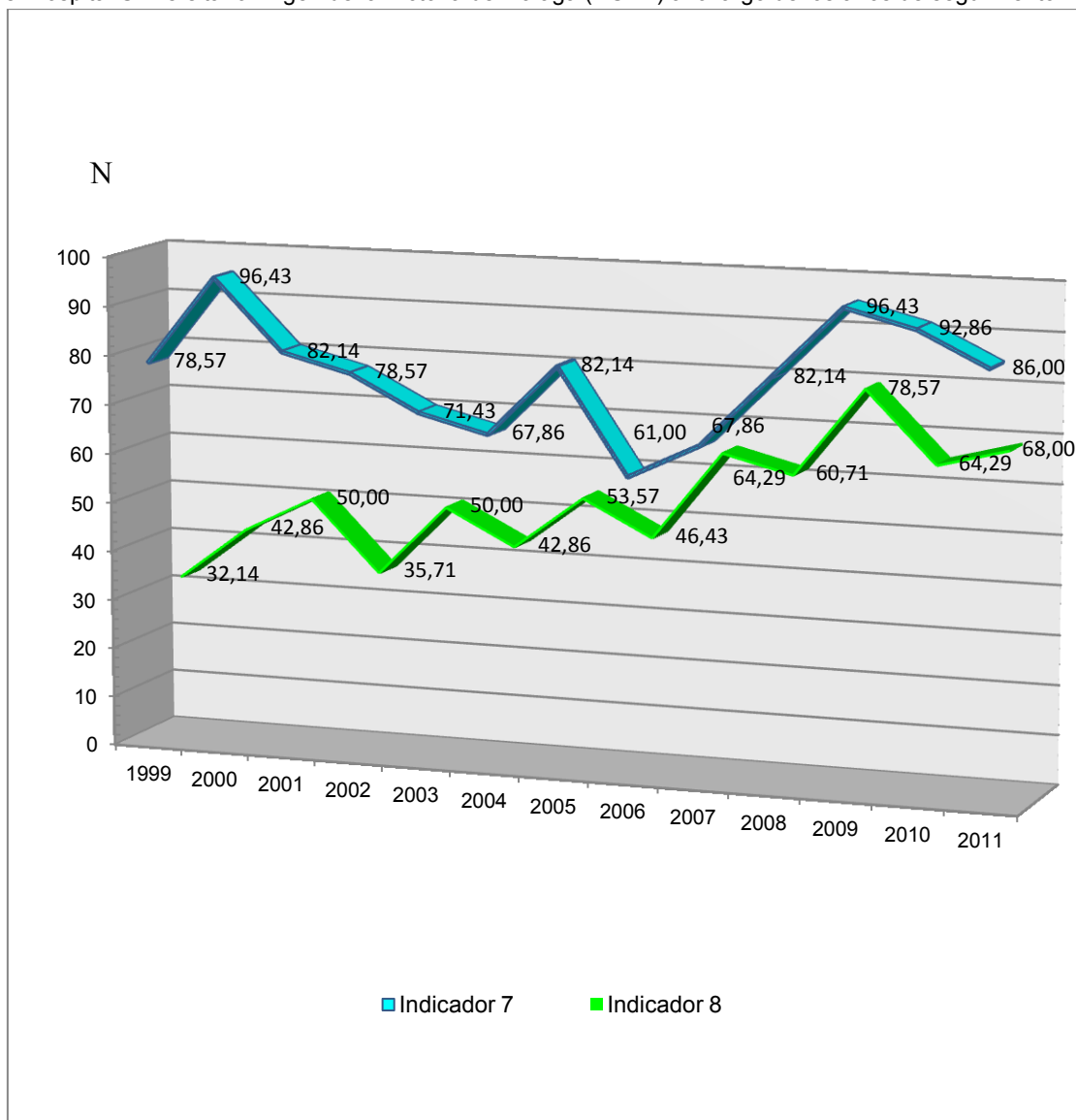
En el caso de los indicadores referidos a los ingresos en las UC, debido a que estos han sufrido un ascenso a lo largo del periodo, el I.9 se mantiene en torno al 1,2% de ME por ingresos en UC con vaivenes en el tiempo, mientras que el I.10 presenta un ascenso ligero por la efectividad del proceso.

Figura 40. Valores medios de los indicadores relativos al total de camas del Hospital, indicadores 5 (Muertes Encefálicas / Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales / Total camas Hospital), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



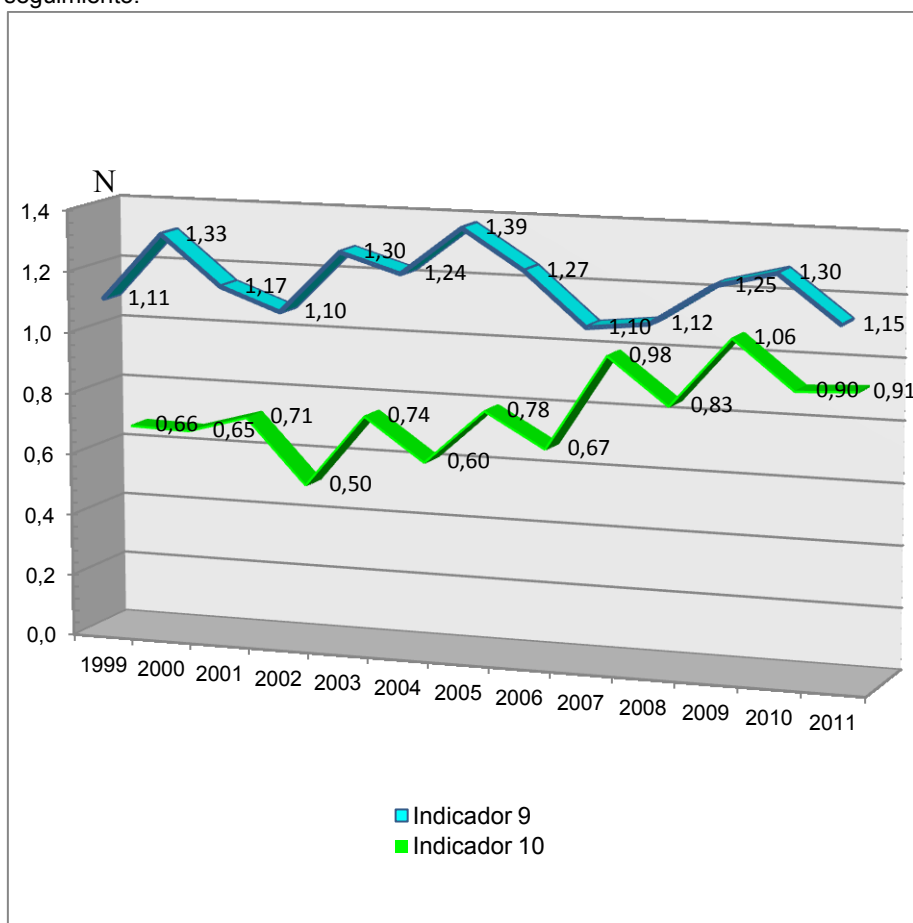
Valores medios	Media±sem
Indicador 5 (ME/total camas hospital)	3,707±0,195
Indicador 6 (Donantes reales/total camas hospital)	2,490±0,231

Figura 41. Valores medios de los indicadores relativos al total de camas en Unidades de Críticos, indicadores, 7 (Muertes Encefálicas / Total camas UC), y 8 (Donantes reales / Total camas), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Indicador 7 (ME/total camas UCI)	80,26±3,08
Indicador 8 (Donantes reales/total camas UCI)	53,03±3,75

Figura 42. Valores medios de los indicadores relativos al total de ingresos en Unidades de Críticos, indicadores, 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC) y 10 (Donantes reales / Total ingresos UC), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

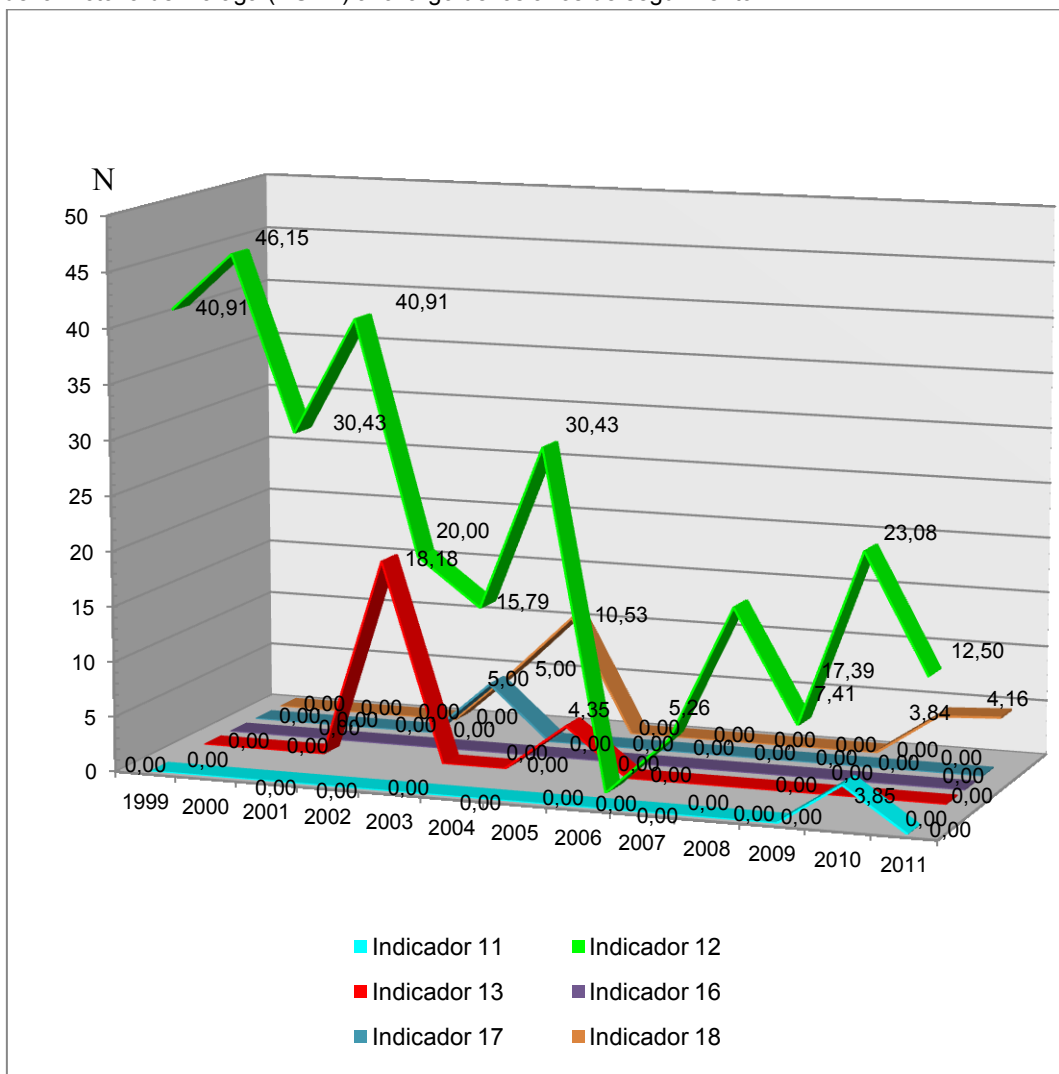


Valores medios	Media±sem
Indicador 9 (ME/total ingresos UC)	1,201±0,050
Indicador 10 (Donantes reales/total ingresos UC)	0,767±0,044

La figura 43 recoge los valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas detectadas, Indicador 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME), I.12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME), I.13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME), I.16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME), I.17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME) y I.18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

En la siguiente figura lo más destacable a resaltar es el descenso progresivo a lo largo del tiempo de seguimiento en el HUVV de las contraindicaciones médicas para la donación (I.12), lo que finalmente redunda en una mayor efectividad del proceso; el resto de los indicadores presentan una evolución más estable en el tiempo con valores muy pequeños (I.11, 13, 16, 17 y 18), lo que refleja la escasa pérdida de donantes en ME por estos pasos del proceso de donación (comunicación al Coordinador de Trasplantes de la existencia de ME, mantenimiento del donante potencial, problemas organizativos, imposibilidad de realizar el diagnóstico, ausencia de receptor).

Figura 43. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas, indicadores, 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME), 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME), 13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), 16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC), 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC) y 18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

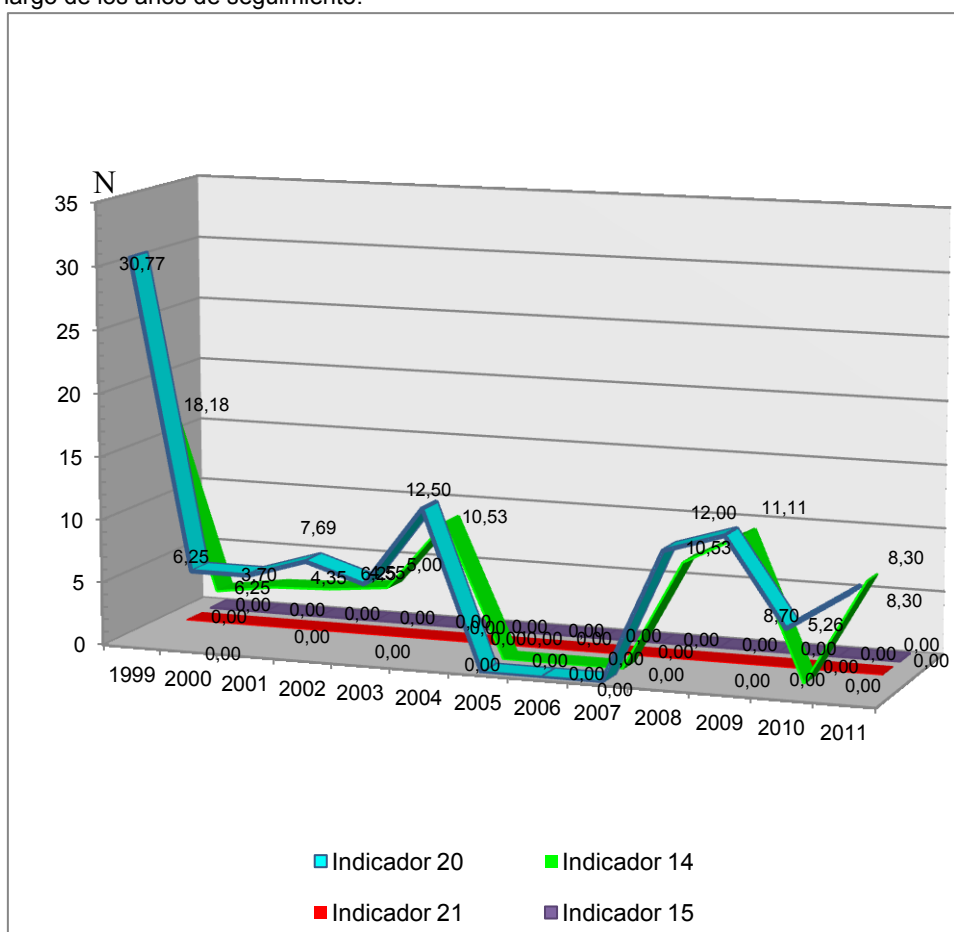


Valores medios	Media±sem
Indicador 11 (ME no comunicadas-escapes/ME en UCI)	0,296±0,296
Indicador 12 (ME descartadas-contraindicación/ME en UCI)	22,32±4,060
Indicador 13 (ME imposibilidad mantenimiento/ME en UCI)	1,733±1,410
Indicador 16 (ME problemas organizativos/ME en UCI)	0±0
Indicador 17 (ME imposibilidad diagnóstico/ME en UCI)	0,384±0,384
Indicador 18 (ME ausencia de receptor adecuado/ME en UCI)	1,809±0,896

La figura 44 recoge los valores medios de los indicadores relativos a la pérdida de potenciales donantes relacionadas con las negativas familiares, indicadores 20 (N° de ME negativas familiares / N° Total entrevistas) y I.14 (N° de ME negativa familiar / N° Total ME), y con las negativas judiciales, I. 21 (N° de negativas judiciales / N° Total solicitudes) y I.15 (N° de negativa judicial / N° Total ME), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.

En esta figura podemos destacar la ausencia total de negativas judiciales a la donación obtenidas durante el tiempo de seguimiento en el HUVV, así como el bajo número de negativas familiares a la donación obtenidas a lo largo del tiempo de seguimiento.

Figura 44. Valores medios de los indicadores relativos a las negativas familiares, indicadores 20 (N° de negativas familiares / N° Total entrevistas) y I.14 (N° de negativa familiar / N° Total ME), y las negativas judiciales, indicadores 21 (N° de negativas judiciales / N° Total solicitudes) y I.15 (N° de ME negativa judicial / N° Total ME), obtenidos en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) a lo largo de los años de seguimiento.



Valores medios	Media±sem
Indicador 20 (ME negativas familiares/ N° Total entrevistas)	8,138±2,221
Indicador 14 (ME negativa familiar/ N° Total ME en UCI)	5,723±1,522
Indicador 21 (N° de negativas judiciales/ N° Total solicitudes)	0±0
Indicador 15 (N° de ME negativa judicial/ N° Total ME en UCI)	0±0

4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA POBLACIÓN. COMPARACIÓN DE LOS DATOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA CON LOS HOSPITALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA CON ACREDITACIÓN PARA DESARROLLAR PROGRAMAS DE DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS E INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA DONACIÓN DE LA ONT, Y DE OTRAS COMUNIDADES AUTONÓMICAS EN FUNCIÓN DE SU CATALOGACIÓN COMO HOSPITALES CON O SIN SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA; EN CASO DE DISPONER DE NEUROCIRUGÍA SE HAN CATALOGADO COMO HOSPITALES SUPERIORES, Y ENTRE LOS HOSPITALES SIN NEUROCIRUGÍA EN EQUIVALENTE O INFERIOR DEPENDIENDO DEL NÚMERO DE CAMAS DE CRÍTICOS Y DE HOSPITALIZACIÓN.

Los datos correspondientes al Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (HUVV) en comparación con el resto de hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y de las otras comunidades autónomas a lo largo de los años de seguimiento se resumen en las tablas 67 a 97 y figuras 47 a 76.

La primera catalogación de los hospitales se ha realizado en base a la existencia o no de servicio de neurocirugía, del número de camas de críticos y del número de camas del hospital, considerando 3 categorías:

1. Con servicio de neurocirugía: superior
2. Sin servicio de neurocirugía: HUVV de Málaga
3. Sin servicio de neurocirugía y equivalente e inferior al HUVV de Málaga

Con la intención de ubicar con detalle al hospital objeto de estudio -el HHUV- y para evaluar si el plan de mejora del proceso de donación desarrollado en dicho centro es eficaz en los resultados y facilitar la aparición de diferencias entre las diferentes categorías catalogadas se ha realizado también un análisis considerando 4 categorías:

1. Con servicio de neurocirugía: superior
2. Sin servicio de neurocirugía:
 - 2.1. HUVV de Málaga
 - 2.2. Equivalente al HUVV de Málaga en Andalucía y otras comunidades autónomas
 - 2.3. Inferior al HUVV de Málaga en Andalucía

Y considerando 5 categorías:

1. Con servicio de neurocirugía: superior
2. Sin servicio de neurocirugía:
 - 2.1. HUVV de Málaga
 - 2.2. Equivalente al HUVV de Málaga en Andalucía
 - 2.3. Inferior al HUVV de Málaga en Andalucía
 - 2.4. Equivalente al HUVV de Málaga en otras comunidades autónomas

Para evitar la repetición de algunos resultados, mostramos los datos en base a la consideración de 4 ó 5 categorías, en base a la existencia o no de algún tipo de dato significativo al considerar todos los hospitales de categoría equivalente al HUVV de Málaga juntos y separados en base a su localización en la Comunidad Autónoma Andaluza y en otras comunidades autónomas.

Las tablas 67 a 69 y las figuras 44 y 45 recogen la distribución de los hospitales en las 3 y 5 categorías de capacidad asistencial consideradas.

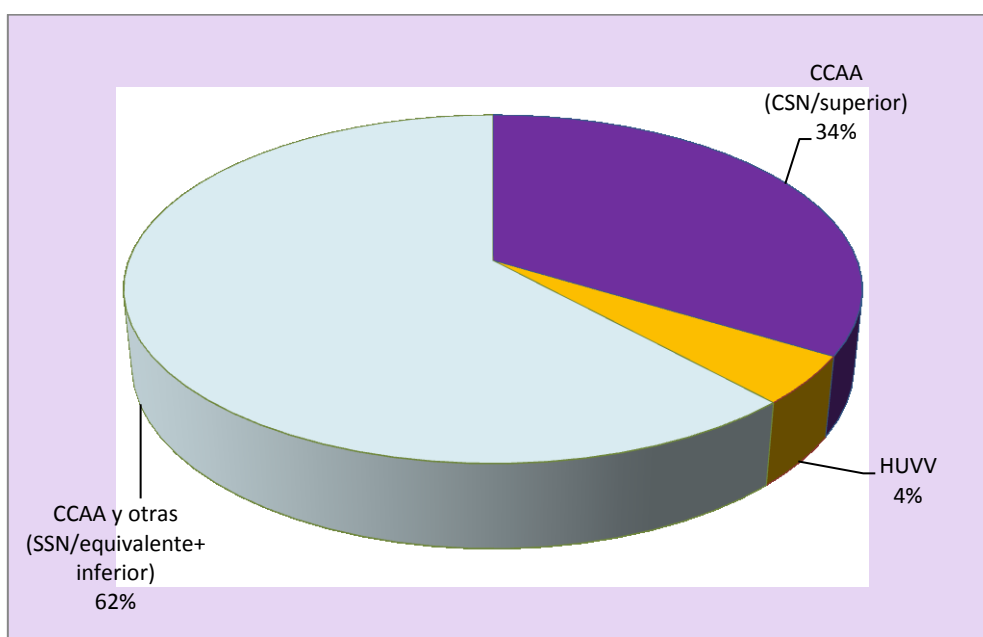
Un 33,7% de los datos recogidos procedían de hospitales de categoría superior, un 4,5% del HUVV y un 61,8% hospitales de categoría equivalente / inferior al HUVV (tabla 67 y figura 47). Con más detalle, 9 hospitales (33,7%) presentaron capacidades asistenciales de categoría superior, mientras que 14 hospitales (49,7%) presentaron capacidades asistenciales de categoría equivalente al HUVV; de ellos, 4 hospitales (15,3%) estaban emplazados dentro de la Comunidad Autónoma Andaluza y 10 hospitales (34,4%) estaban emplazados en otras comunidades autónomas. 7 hospitales (12,2%) presentaron capacidades asistenciales de categoría inferior al HUVV y todos ellos estaban emplazados dentro de la Comunidad Autónoma Andaluza (tablas 68 y 69 y figura 48).

Considerando sólo 3 categorías de capacidad asistencial:

- 1 Con servicio de neurocirugía: superior
- 2 HUVV de Málaga
- 3 Sin servicio de neurocirugía: equivalente / inferior al HUVV de Málaga

Tabla 67 y figura 47. Número de datos año por categorías como hospital superior, y equivalente/inferior determinada en base a la existencia o no de servicio de neurocirugía, del número de camas de críticos y del número de camas del hospital.

Categorización del hospital	Frecuencia	%
CCAA (CSN/superior)	97	33,7
HUVV	13	4,5
CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	61,8
Total	288	100,0



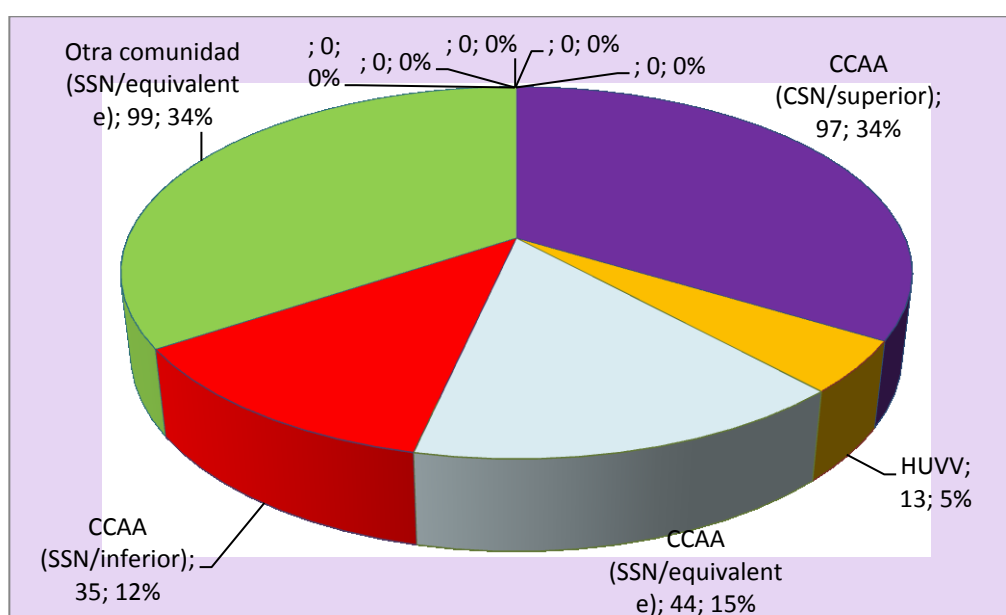
Y considerando 4-5 categorías diferentes de capacidad asistencial.

Tabla 68. Distribución de hospitales por categorías como hospital superior, equivalente ó inferior determinada en base a la existencia o no de servicio de neurocirugía, del número de camas de críticos y del número de camas del hospital) del hospital y de su ubicación en la Comunidad Autónoma Andaluza u otras comunidades.

Categoría	Hospital	Con servicio de neurocirugía	
		NO	SI
Superior N=9	COMPLEJO H. CIUDAD DE JAEN		X
	H SAS TORRECARDENAS		X
	H GENERAL JUAN RAMON JIMENEZ		X
	H PUERTA DEL MAR		X
	H R U CARLOS HAYA		X
	H REINA SOFIA		X
	H U VIRGEN DE LAS NIEVES- H TRAUMATOLOGIA		X
	H VIRGEN DEL ROCIO		X
	H VIRGEN MACARENA		X
Equivalente N=4	H CLINICO UNIVERSITARIO SAN CECILIO	X	
	H GENERAL DE JEREZ DE LA FRONTERA	X	
	H NUESTRA SEÑORA DE VALME	X	
	H UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL	X	
Inferior N=7	AREA SANITARIA CAMPO DE GIBRALTAR	X	
	H COMARCAL MELILLA	X	
	H COSTA DEL SOL	X	
	H DE LA CRUZ ROJA DEL INSALUD	X	
	H DE LA MERCED OSUNA	X	
	H GENERAL BÁSICO DE ANTEQUERA	X	
	H INFANTA ELENA	X	
HUVV N=1	H VIRGEN DE LA VICTORIA	X	
Otras comunidades autónomas (equivalente) N=10	Códigos de identificación en la base de datos de la ONT: 476, 496, 519, 526, 536, 557, 568, 591, 606, 623	X	

Tabla 69 y figura 48. Número de datos año por categorías como hospital superior, equivalente ó inferior determinada en base a la existencia o no de servicio de neurocirugía, del número de camas de críticos y del número de camas del hospital) del hospital y de su ubicación en la Comunidad Autónoma Andaluza u otras Comunidades Autónomas en los 10 años de seguimiento.

Categorización del hospital	Frecuencia	%	Frecuencia	%
CCAA (CSN/superior)	97	33,7	97	33,7
HUVV	13	4,5	13	4,5
CCAA (SSN/equivalente)	44	15,3	143	49,7
Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	34,4		
CCAA (SSN/inferior)	35	12,2	35	12,2
Total	288	100,0	288	100,0



Las tablas 70 a 71 y las figuras 49 a 50 recogen datos correspondientes a los valores medios del número total de camas en el hospital, en la UCI y en las UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) (tabla 70 y figura 49), los ingresos en UCI / UCI* (tabla 71 y figura 50), de todos los hospitales analizados a lo largo de los años de seguimiento en la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas.

En las siguientes tablas y figuras podemos observar cómo el HUVV no presenta diferencias estadísticamente significativas con respecto a hospitales equivalentes en el número de camas de hospitalización ni de críticos, representando en el caso del HUVV las camas de críticos un 4,5% del total y en el caso de Hospitales equivalentes el 3,35%.

Si tenemos en cuenta la media de ingresos anuales en las UCIs, la UCI del HUVV prácticamente dobla el número de ingresos que las UCIs equivalentes 1923 vs. 1000 pacientes / año.

Tabla 70. Valores medios del número total de camas en el hospital, en la UCI y en la UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos), obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Número de camas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
en hospital	CCAA (CSN/superior)	97	932,31***	31,63	869,52	995,10
	HUVV	13	612,54*	16,23	577,17	647,90
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	406,19	20,18	366,02	446,36
	Total	189	690,40	25,99	639,13	741,67
en UCI	CCAA (CSN/superior)	97	47,31*	2,75	41,85	52,77
	HUVV	13	28,00*	0,00	28,00	28,00
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	13,94	0,85	12,25	15,62
	Total	189	32,03	1,87	28,35	35,71
en UCI*	CCAA (CSN/superior)	97	32,47***	1,58	29,33	35,61
	HUVV	13	28,00***	0,00	28,00	28,00
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	12,08	0,52	11,04	13,11
	Total	189	23,64	1,10	21,46	25,82

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,001$; *Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,05$. ***Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,05$.

B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

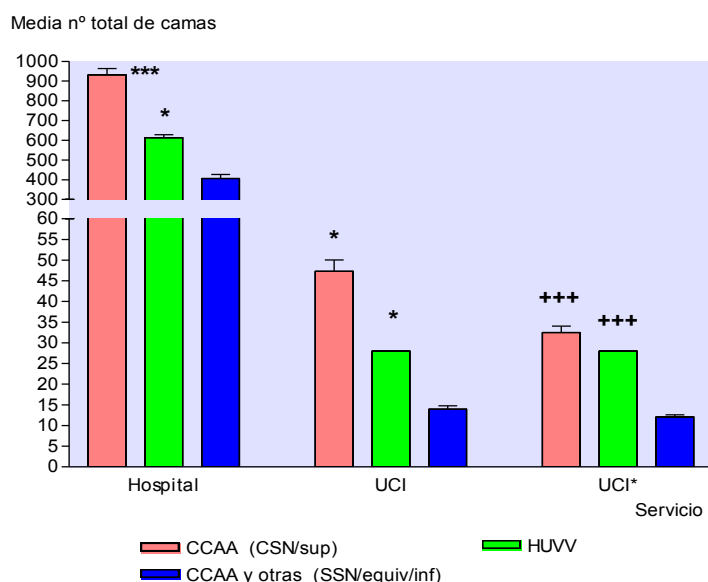
Número de camas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
en hospital	CCAA (CSN/superior)	97	932,31***	31,63	869,52	995,10
	HUVV	13	612,54**	16,23	577,17	647,90
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	537,86**	15,46	506,70	569,03
	CCAA (SSN/inferior)	35	240,66	16,77	206,57	274,75
	Total	189	690,40	25,99	639,13	741,67
en UCI	CCAA (CSN/superior)	97	47,31***	2,75	41,85	52,77
	HUVV	13	28,00**	0,00	28,00	28,00
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	17,50**	1,14	15,20	19,80
	CCAA (SSN/inferior)	35	9,46	0,77	7,90	11,01
	Total	189	32,03	1,87	28,35	35,71
en UCI*	CCAA (CSN/superior)	97	32,47***	1,58	29,33	35,61
	HUVV	13	28,00	0,00	28,00	28,00
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	14,30	0,50	13,29	15,30
	CCAA (SSN/inferior)	35	9,29	0,78	7,71	10,86
	Total	189	23,64	1,10	21,46	25,82

ANOVA, ***Mayor que HUVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p<0,001$; **Mayor que HUVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p<0,01$; ***Mayor que CCAA equivalente y CCAA inferior, $p<0,001$.

Figura 49. Valores medios del número total de camas en el hospital, en la UCI y en las UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos), obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior).

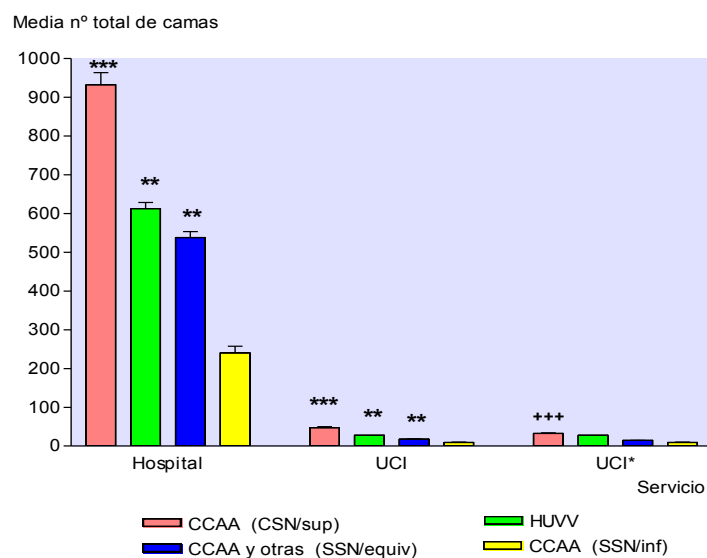
Valores medios del número total de camas en el hospital, en la UCI y en la UCI*



***Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$; *Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$. +++Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$.

B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Valores medios del número total de camas en el hospital, en la UCI y en la UCI*



***Mayor que HUVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$; **Mayor que HUVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$; +++Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$.

Tabla 71. Valores medios del número total de ingresos en UCI y en UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Ingresos		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
en UCI	CCAA (CSN/superior)	97	2306,40***	185,10	1938,99	2673,82
	HUVV	13	1923,54*	51,75	1810,79	2036,29
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	799,94	41,31	717,69	882,18
	Total	189	1650,38	109,99	1433,42	1867,34
en UCI*	CCAA (CSN/superior)	97	1644,71***	104,75	1436,79	1852,64
	HUVV	13	1923,54***	51,75	1810,79	2036,29
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	759,51	35,36	689,12	829,89
	Total	189	1293,88	64,96	1165,74	1422,03

ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,001$; *Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,05$.

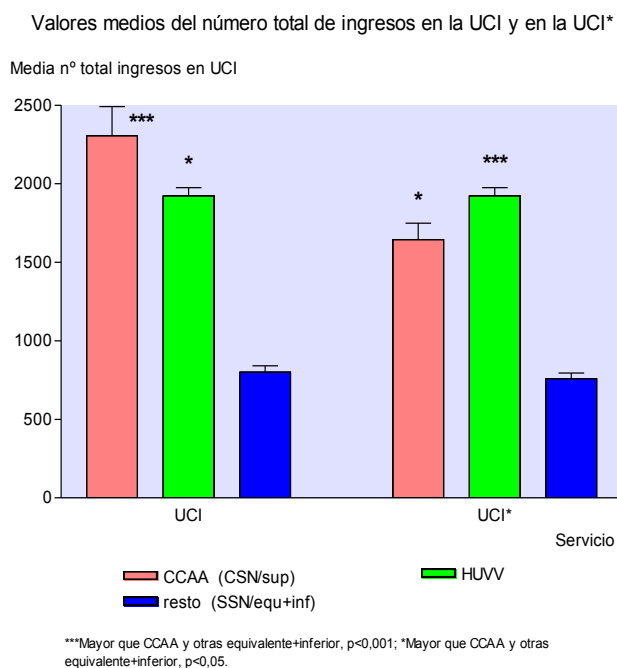
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Ingresos UCI	CCAA (CSN/superior)	97	2306,40***	185,10	1938,99	2673,82
	HUVV	13	1923,54*	51,75	1810,79	2036,29
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	1000,57	46,56	906,67	1094,47
	CCAA (SSN/inferior)	35	547,71	45,07	456,13	639,30
	Total	189	1650,38	109,99	1433,42	1867,34
Ingresos UCI*	CCAA (CSN/superior)	97	1644,71***	104,75	1436,79	1852,64
	HUVV	13	1923,54***	51,75	1810,79	2036,29
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	927,98	36,11	855,15	1000,80
	CCAA (SSN/inferior)	35	547,71	45,07	456,13	639,30
	Total	189	1293,88	64,96	1165,74	1422,03

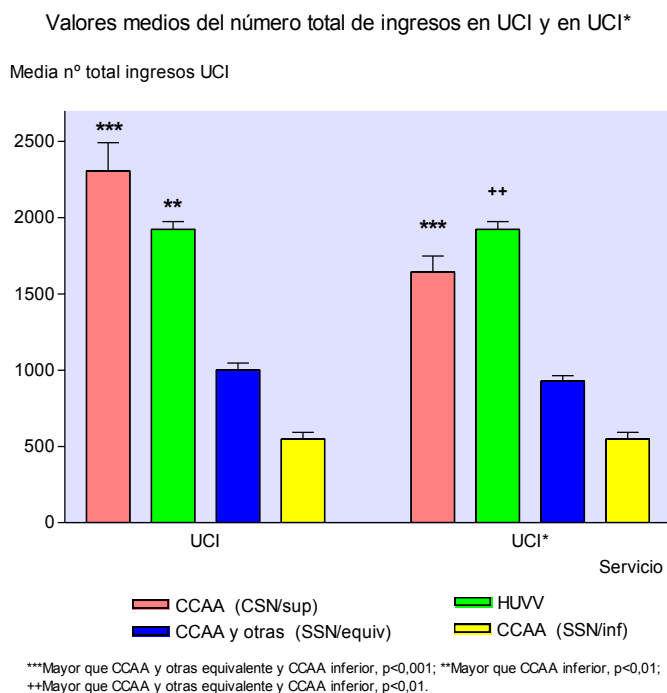
ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p<0,001$; *Mayor que CCAA inferior, $p<0,05$; ***Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p<0,001$.

Figura 50. Valores medios del número total de ingresos en UCI y en UCI del tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónómicas vs. inferior)



Las tablas 72 a 80 y las figuras 51 a 59 recogen datos correspondientes al número total de éxitos hospitalarios y éxitos en UCI (tabla 72 y figura 51), contraindicaciones médicas para realizar la donación (tabla 73 y figura 52), muertes encefálicas (detectadas y comunicadas) (tabla 74 y figura 53), donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica (tabla 76 y figura 55), donantes excluidos por imposibilidad de mantenimiento del cadáver en ME (tabla 77 y figura 56), por existencia de problemas de tipo organizativo (tabla 78 y figura 57), de muerte encefálica no detectadas (escapes detectados a posteriori) (tabla 79 y figura 58), y pérdidas de donante en muerte encefálica por ausencia de receptor (tabla 80 y figura 59), obtenidos en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

La mortalidad hospitalaria y en UCI es significativamente mayor en el HUVV que en hospitales equivalentes, hecho que no se produce en el número de camas. En términos relativos, la mortalidad con respecto al número de ingresos en UCI del HUVV y hospitales equivalentes, hablaríamos de un 12,59% de mortalidad intra UCI en el HUVV y de un 12,16% de mortalidad intra UCI en hospitales equivalentes; es decir que el nivel de complejidad de los enfermos ingresados en dichas Unidades es parecido.

La diferencia estriba en que la mortalidad y número de ingresos en el HUVV con respecto a Hospitales equivalentes es mayor.

Tabla 72. Valores medios del número total de éxitos en el hospital, en UCI y en UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Número total de éxitos		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Total en Hospital	CCAA (CSN/superior)	97	1398,25***, *	53,82	1291,41	1505,09
	HUVV	13	1083,85**	38,20	1000,62	1167,07
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	630,14	31,41	567,61	692,67
	Total	189	1055,56	40,74	975,19	1135,93
en UCI	CCAA (CSN/superior)	97	325,93***	19,83	286,57	365,29
	HUVV	13	242,46 ⁺	6,13	229,10	255,83
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	102,54	4,85	92,88	112,20
	Total	189	226,81	12,98	201,21	252,42
en UCI*	CCAA (CSN/superior)	97	253,07***	10,66	231,90	274,24
	HUVV	13	242,46***	6,13	229,10	255,83
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	99,65	4,64	90,41	108,88
	Total	189	188,21	7,98	172,47	203,96

ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,001$; *Mayor que HUVV, $p<0,05$; **Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,01$. ⁺Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,05$.

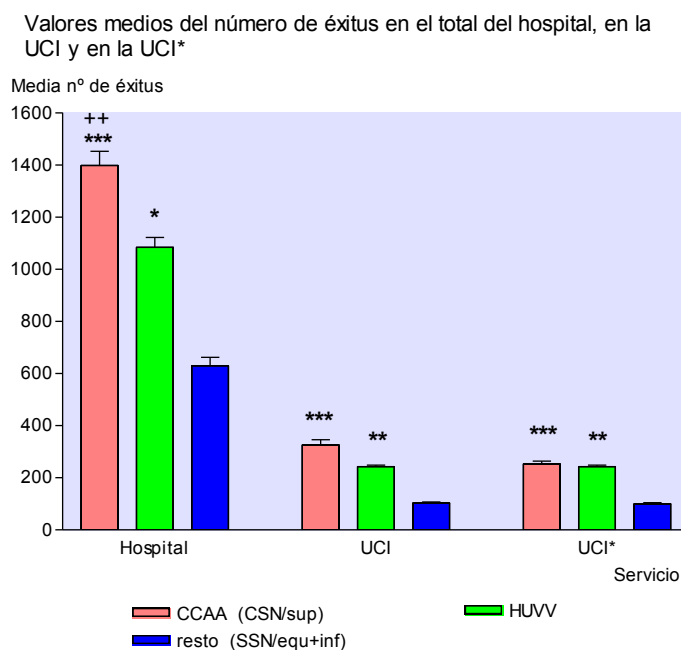
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Número de exitus		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Total en el Hospital	CCAA (CSN/superior)	97	1398,25***	53,82	1291,41	1505,09
	HUVV	13	1083,85***	38,20	1000,62	1167,07
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	793,93*	30,42	732,58	855,28
	CCAA (SSN/inferior)	35	424,23	37,38	348,26	500,20
	Total	189	1055,56	40,74	975,19	1135,93
en UCI	CCAA (CSN/superior)	97	325,93***	19,83	286,57	365,29
	HUVV	13	242,46**	6,13	229,10	255,83
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	121,75	4,54	112,59	130,91
	CCAA (SSN/inferior)	35	78,40	7,64	62,88	93,92
	Total	189	226,81	12,98	201,21	252,42
en UCI*	CCAA (CSN/superior)	97	253,07***	10,66	231,90	274,24
	HUVV	13	242,46***	6,13	229,10	255,83
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	118,23	4,02	110,12	126,33
	CCAA (SSN/inferior)	35	76,29	7,54	60,96	91,61
	Total	189	188,21	7,98	172,47	203,96

ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras C equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$; +++Mayor que CCAA inferior, $p < 0,001$; **Mayor que CCAA y otras C equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$; +++Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$.

Figura 51. Valores medios del número total de éxitos en el total del hospital y en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en general y UCI* (tipo Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos) obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

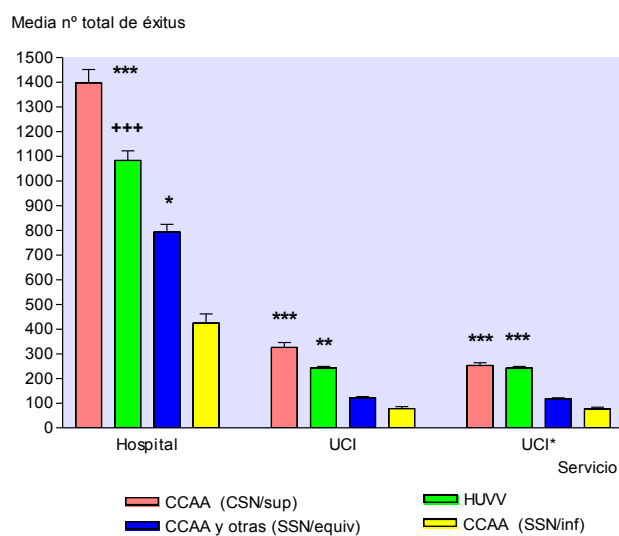
A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



***Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$; **Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,01$; *Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$.

B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autonómicas vs. inferior)

Valores medios del número total de éxitos en el hospital, en la UCI y en la UCI*



***Mayor que CCAA y otras C equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$; +++Mayor que CCAA inferior, $p < 0,001$; **Mayor que CCAA y otras C equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$; +++Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$.

No observamos diferencias entre las Contraindicaciones Médicas (CM) para la donación entre el HUVV y los Hospitales equivalentes, sí entre los hospitales con Neurocirugía y el resto (debido al mayor potencial de ME que presentan estos hospitales).

Tabla 73. Valores medios de la suma total de contraindicaciones médicas para realizar la donación, obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Suma total de contraindicaciones	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	11,18***	0,66	9,87	12,48	1	33
HUVV	13	4,69	1,00	2,52	6,86	0	13
CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	79	2,39	0,25	1,89	2,90	0	10
Total	189	7,06	0,48	6,12	8,00	0	33

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$.

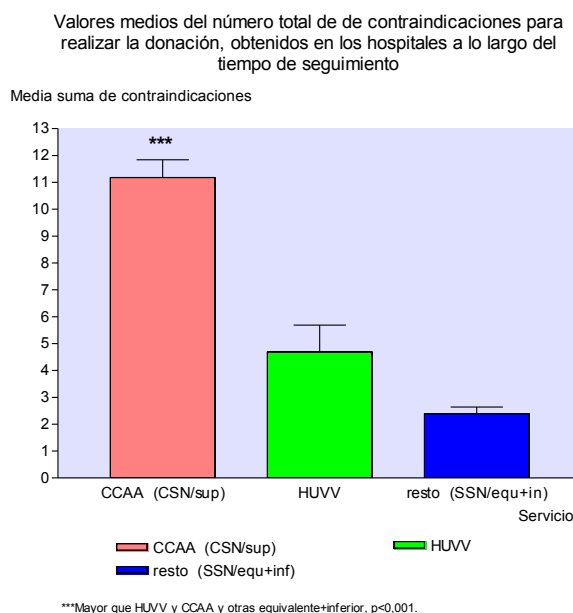
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Suma total de contraindicaciones	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	11,18***	0,66	9,87	12,48	1	33
HUVV	13	4,69	1,00	2,52	6,86	0,0	13
CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	3,23	0,37	2,48	3,97	0,0	10
CCAA (SSN/inferior)	35	1,34	0,24	0,86	1,83	0,0	5
Total	189	7,06	0,48	6,12	8,00	0,0	33

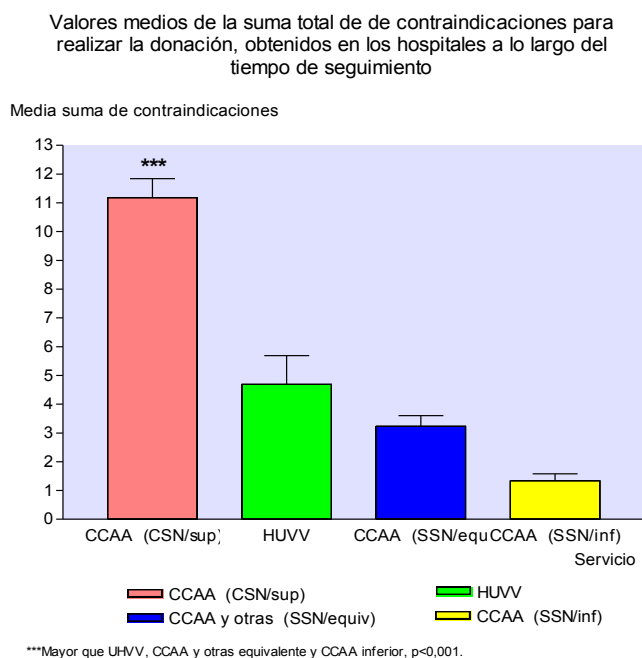
ANOVA, ***Mayor que UHVV, CCAA equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$.

Figura 52. Valores medios de la suma total de contraindicaciones médicas para realizar la donación, obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento, obtenidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)



El potencial de donación de un hospital está directamente relacionado con su capacidad de detectar ME. En la siguiente tabla y figura se objetiva cómo el HUVV presenta una media de detección de ME que duplica a la de hospitales equivalentes, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Si relacionamos en este punto el número de CM a la donación, con el total de ME detectada, observamos

cómo en el HUVV son un 21% mientras que en hospitales equivalentes son el 28% y en los que tienen Neurocirugía el 25%.

Tabla 74. Valores medios de muertes encefálicas detectadas y de muerte encefálica comunicadas en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Muerte encefálica		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Nº total ME	CCAA (CSN/superior)	97	43,20***	1,78	39,67	46,72	10	90
	HUVV	13	22,31**	0,84	20,49	24,13	17	27
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	8,54	0,59	7,37	9,72	1	24
	Total	189	27,28	1,54	24,24	30,31	1	90
ME comunicadas	CCAA (CSN/superior)	97	42,08***	1,66	38,79	45,38	10	79
	HUVV	13	22,15**	0,82	20,38	23,93	17	27
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	8,46	0,58	7,29	9,62	1	23
	Total	189	26,66	1,48	23,75	29,57	1	79

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,001$; **Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,001$.

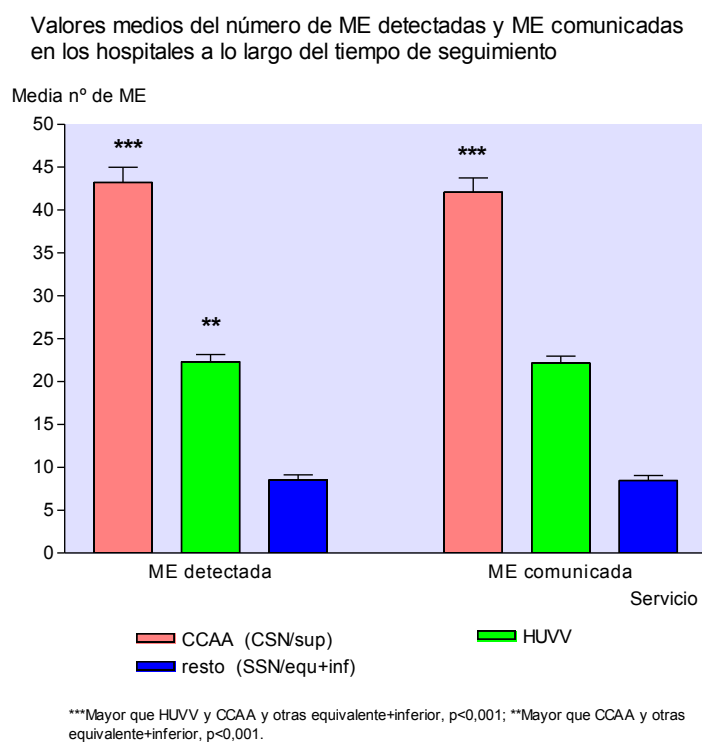
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Muertes encefálicas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Nº total ME	CCAA (CSN/superior)	97	43,20***	1,78	39,67	46,72	10	90
	HUVV	13	22,31**	0,84	20,49	24,13	17	27
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	11,48	0,74	9,98	12,97	4	24
	CCAA (SSN/inferior)	35	4,86	0,45	3,94	5,77	1	12
	Total	189	27,28	1,54	24,24	30,31	1	90
ME comunicadas	CCAA (CSN/superior)	97	42,08***	1,66	38,79	45,38	10	79
	HUVV	13	22,15**,*	0,82	20,38	23,93	17	27
	CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	11,41	0,73	9,94	12,88	4	23
	CCAA (SSN/inferior)	35	4,74	0,43	3,86	5,63	1	12
	Total	189	26,66	1,48	23,75	29,57	1	79

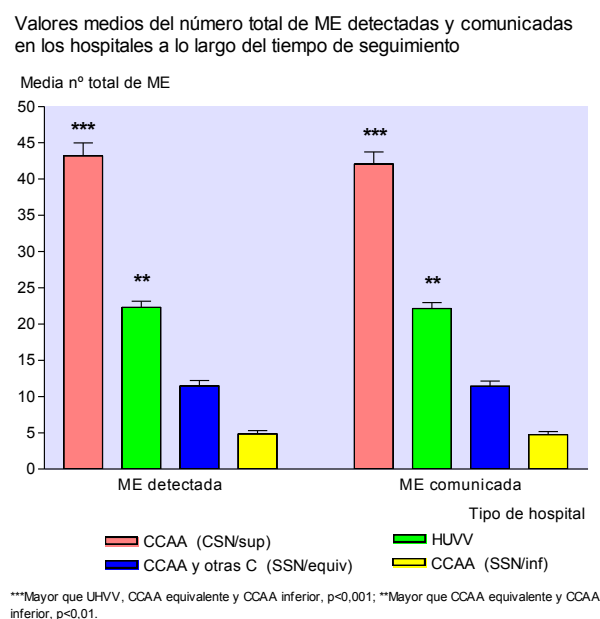
ANOVA, ***Mayor que UHVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p<0,001$; **Mayor que CCAA inferior, $p<0,01$. *Mayor que CCAA inferior, $p<0,05$.

Figura 53. Valores medios de muertes encefálicas detectadas y de muerte encefálica comunicadas en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)



En términos porcentuales el HUVV presentó la menor tasa de pérdidas de donantes por imposibilidad de diagnóstico de ME, 0,35%; siendo la de los Hospitales equivalentes el 0,95% y los que tienen Neurocirugía el 1,15%. Un comportamiento similar ocurre en el caso de donantes perdidos por problemas de mantenimiento, donde la tasa media de pérdida de donantes en el HUVV se sitúa en el 1,7%, mientras que los hospitales equivalentes e inferiores tienen tasas en torno al 7% y los Hospitales con NC del 5,6%.

Tabla 76. Valores medios de posibles donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica que han sido detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Pérdidas por imposibilidad de completar el diagnóstico de ME	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,51***	0,08	0,34	0,67	0	4
HUVV	13	0,08	0,08	-0,09	0,24	0	1
CCAA y otras C (SSN/equivalente +inferior)	79	0,11	0,04	0,03	0,19	0	2
Total	189	0,31	0,05	0,22	0,41	0	4

ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$.

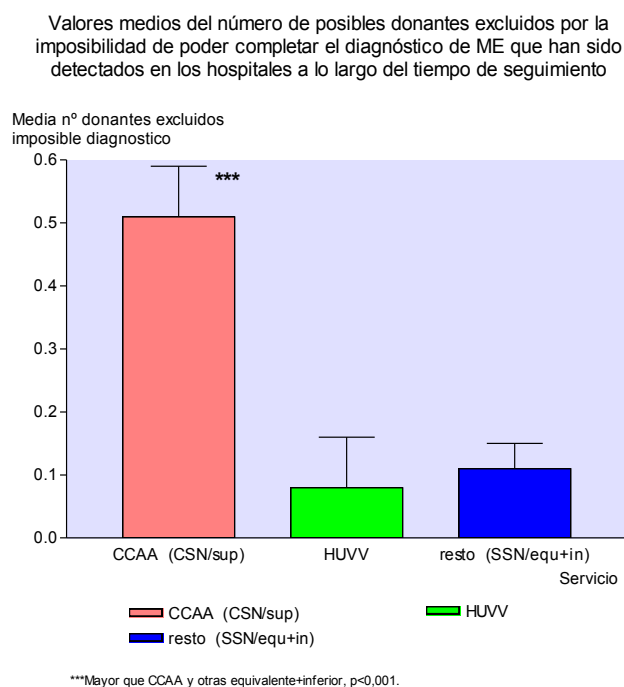
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Pérdidas por imposibilidad de completar el diagnóstico de ME	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,51*	0,08	0,34	0,67	0	4
HUVV	13	0,08	0,08	-0,09	0,24	0	1
CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	0,11	0,06	0,00	0,23	0	2
CCAA (SSN/inferior)	35	0,11	0,05	0,00	0,23	0	1
Total	189	0,31	0,05	0,22	0,41	0	4

ANOVA, *Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,05$.

Figura 55. Valores medios de posibles donantes excluidos por la imposibilidad de poder completar el diagnóstico de muerte encefálica que han sido detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

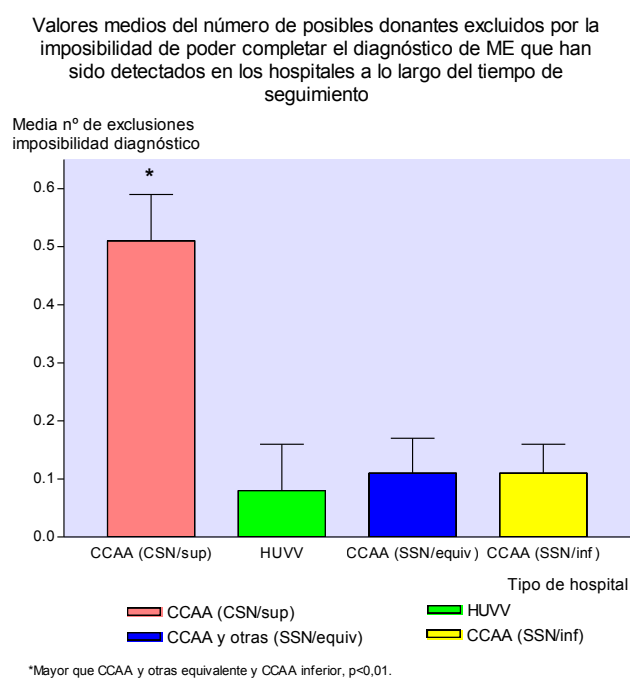


Tabla 77. Valores medios de pacientes perdidos por problemas de mantenimiento recogidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Pérdidas por problemas de mantenimiento	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	2,43*** *	0,29	1,85	3,01	0	14
HUVV	13	0,38	0,31	-0,29	1,06	0	4
CCAA y otras C (SSN/equivalente +inferior)	79	0,63	0,13	0,38	0,89	0	6
Total	189	1,54	0,17	1,20	1,88	0	14

ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p<0,001$; *Mayor que HUVV, $p<0,05$.

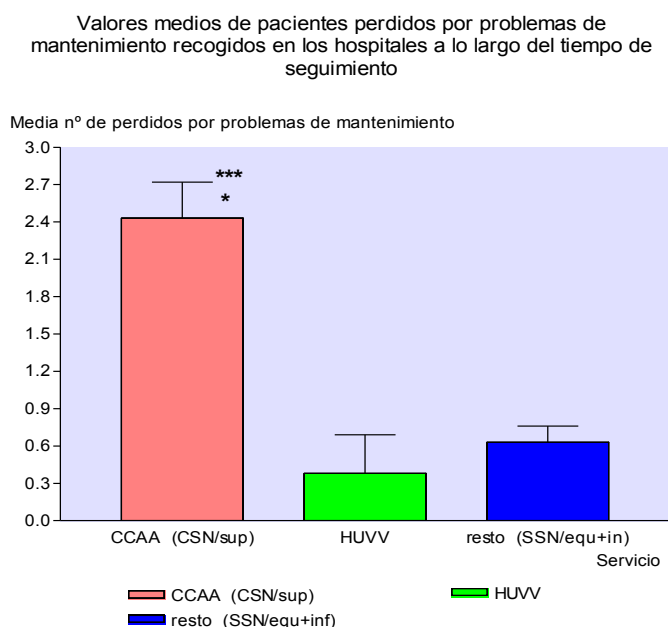
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Pérdidas por problemas de mantenimiento	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	2,43***; ***	0,29	1,85	3,01	0	14
HUVV	13	0,38	0,31	-0,29	1,06	0	4
CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	0,86	0,20	0,45	1,28	0	6
CCAA (SSN/inferior)	35	0,34	0,12	0,09	0,59	0	2
Total	189	1,54	0,17	1,20	1,88	0	14

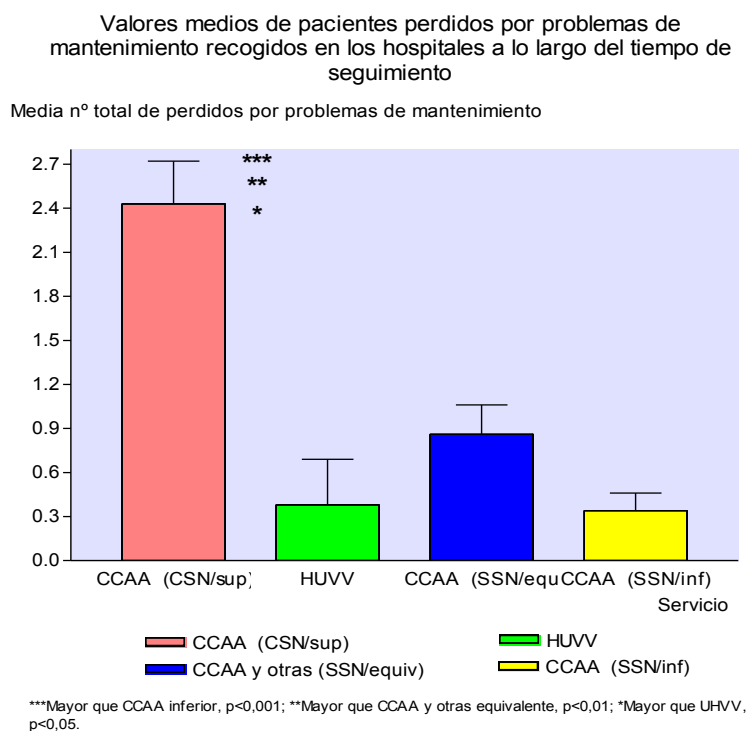
ANOVA, ***Mayor que CCAA inferior, $p<0,001$; **Mayor que CCAA y otras equivalente, $p<0,01$; *Mayor que HUVV, $p<0,05$.

Figura 56. Valores medios de pacientes perdidos por problemas de mantenimiento recogidos en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)



En las tablas 78 a 80 y figuras 57 a 59 se recogen pérdidas marginales del proceso de donación.

En la primera se expresan las pérdidas por problemas logísticos / organizativos que en todos los hospitales son escasas (<1%), excepto en el caso de los hospitales inferiores (1,23%) donde se justificaría por el bajo número de donantes obtenidos y los problemas intrínsecos de este tipo de Hospitales (tabla 78 y figura 57).

En el caso de pérdidas por escapes de ME tanto en el HUVV como en sus equivalentes suponen <1% del total de la ME, en el caso de los Hospitales con NC e inferiores se sitúan en cifras medias del 2,5% y 2,26% respectivamente (tabla 79 y figura 58).

Finalmente las pérdidas por ausencia de receptor son ajenas al proceso de donación y no son susceptibles de mejora, debido a que se originan por las características intrínsecas serológicas o inmunológicas del donante y/o del receptor en lista de espera (tabla 80 y figura 59).

Tabla 78. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por existencia de problemas de tipo organizativo detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Existencia de Problemas Organizativos	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,23*	0,06	0,11	0,34	0	3
HUVV	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
CCAA y otras C (SSN/equivalente +inferior)	79	0,04	0,02	-0,01	0,08	0	1
Total	189	0,13	0,03	0,07	0,19	0	3

ANOVA, *Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$.

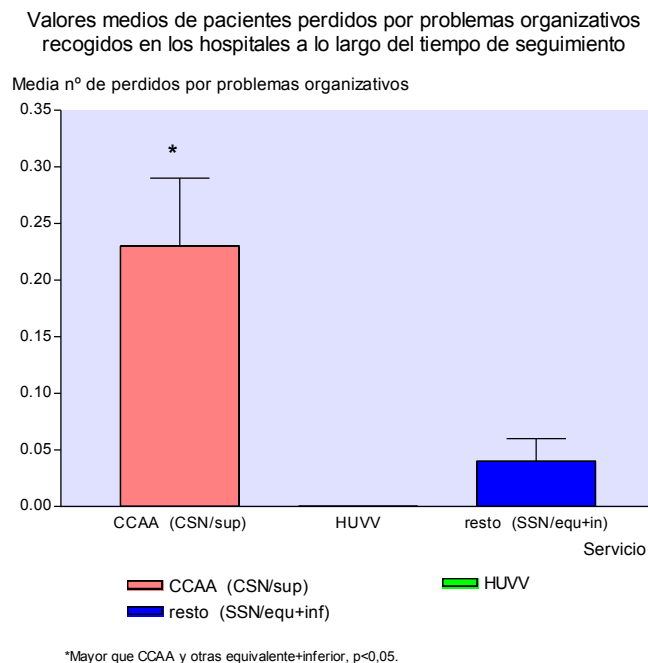
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Existencia de Problemas Organizativos	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,23 ¹	0,06	0,11	0,34	0	3
HUVV	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	0,02	0,02	-0,02	0,07	0	1
CCAA (SSN/inferior)	35	0,06	0,04	-0,02	0,14	0	1
Total	189	0,13	0,03	0,07	0,19	0	3

ANOVA, ¹ Tendencia a ser mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p = 0,057$.

Figura 57. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por existencia de problemas de tipo organizativo detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónómicas vs. inferior)

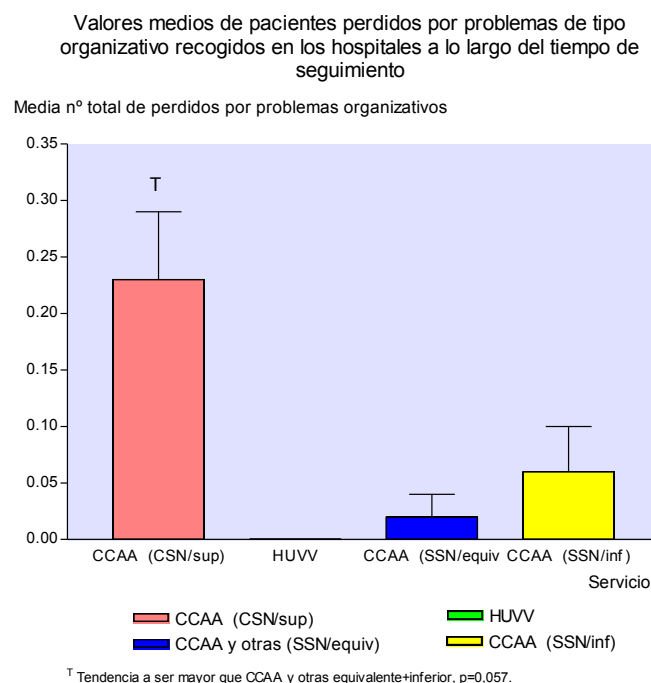


Tabla 79. Valores medios de muerte encefálica no detectadas (escapes detectados a posteriori) en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

ME no detectadas	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	1,11*	0,32	0,48	1,75	0	18
HUVV	13	0,15	0,10	-0,07	0,38	0	1
CCAA y otras C (SSN/equivalente +inferior)	79	0,09	0,04	0,01	0,17	0	2
Total	189	0,62	0,17	0,29	0,95	0	18

ANOVA, *Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$.

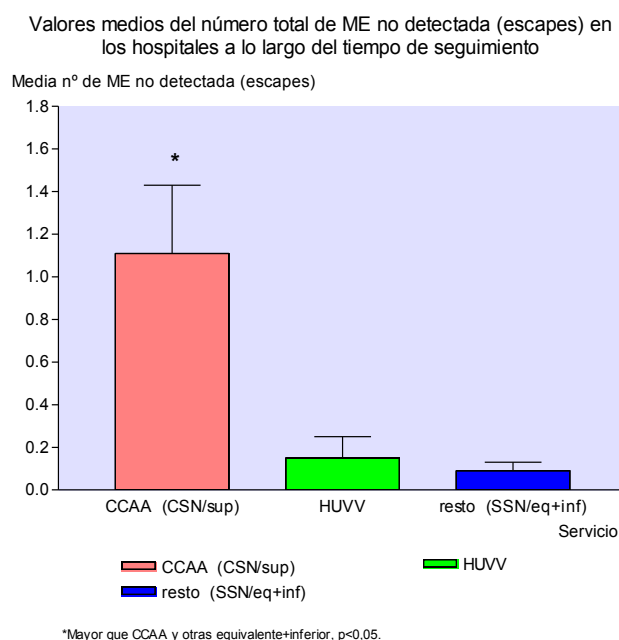
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

ME no detectadas	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	1,11 ¹	0,32	0,48	1,75	0	18
HUVV	13	0,15	0,10	-0,07	0,38	0	1
CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	0,07	0,05	-0,03	0,17	0	2
CCAA (SSN/inferior)	35	0,11	0,07	-0,02	0,25	0	2
Total	189	0,62	0,17	0,29	0,95	0	18

ANOVA, ¹ Tendencia a ser mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p = 0,057$.

Figura 58. Valores medios de muerte encefálica no detectada (escapes) en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

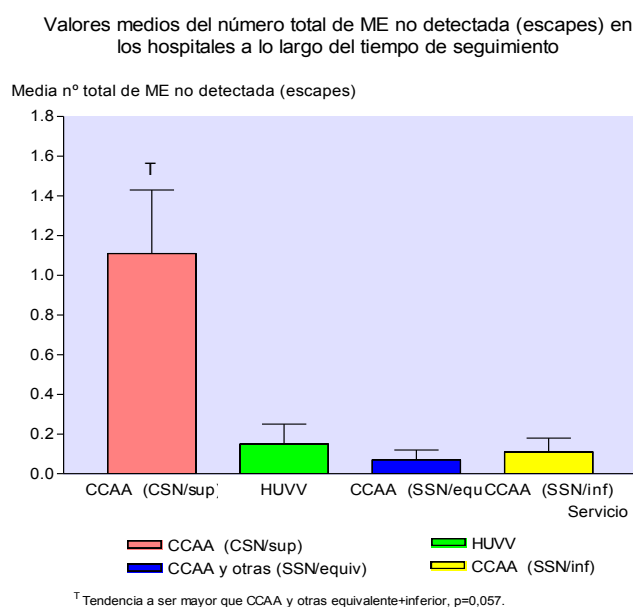


Tabla 80. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por ausencia de receptor, detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Nº de ME por ausencia de receptor	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,28*	0,06	0,16	0,40	0	3
HUVV	13	0,38*	0,18	-0,01	0,78	0	2
CCAA y otras C (SSN/equivalente +inferior)	79	0,06	0,04	-0,01	0,14	0	2
Total	189	0,20	0,04	0,12	0,27	0	3

ANOVA, *Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$.

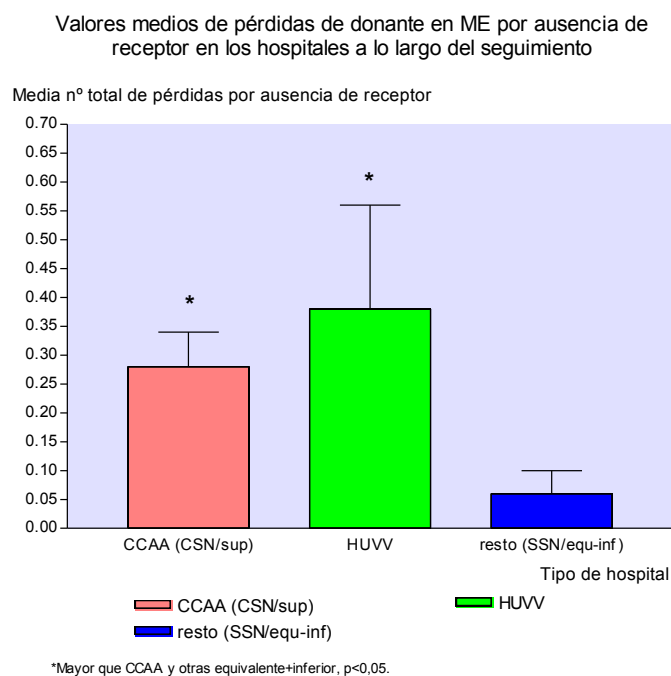
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Nº de ME por ausencia de receptor	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,28*	0,06	0,16	0,40	0	3
HUVV	13	0,38	0,18	-0,01	0,78	0	2
CCAA y otras C (SSN/equivalente)	44	0,11	0,07	-0,02	0,25	0	2
CCAA (SSN/inferior)	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
Total	189	0,20	0,04	0,12	0,27	0	3

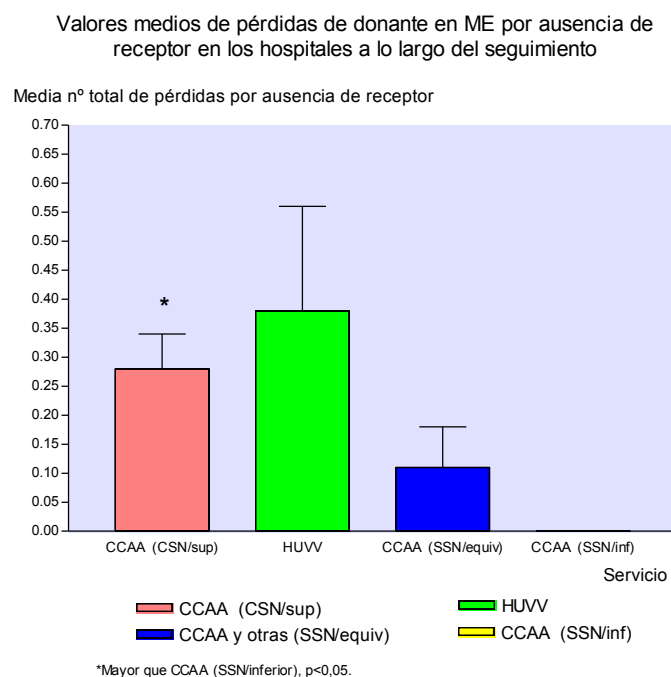
ANOVA, *Mayor que CCAA (SSN/inferior), $p < 0,05$.

Figura 59. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por ausencia de receptor, detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)



La tabla 81 y la figura 60 recogen datos correspondientes al número de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica, a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica, y de negativas familiares de todos los hospitales analizados en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento. Se muestra el número medio de entrevistas para la donación realizadas (que son significativamente mayores en hospitales con NC y HUVV debido a la mayor detección de ME en estos Hospitales con respecto a los equivalentes e inferiores) y el número medio de entrevistas familiares para la donación realizadas entre pacientes en ME sin contraindicación médica final para la donación, objetivándose una diferencia entre ambas mínima que pone de manifiesto el buen proceso de evaluación del donante potencial de órganos y tejidos.

Atendiendo a las negativas familiares (NF) medias acontecidas en las distintas categorías podemos ver cómo si se relacionan de forma porcentual, respecto al número total de entrevistas realizadas, se obtienen un 18,8% de NF para Hospitales con NC, 8,15% HUVV, 22,19% Hospitales equivalentes y 23,73% para Hospitales inferiores; es decir, el HUVV presenta 10 puntos porcentuales menor NF que la siguiente categoría que serían los Hospitales con NC.

Tabla 81. Valores medios del número de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica en los que la familia acepta o no (con independencia de que finalmente se acepte al donante), del número de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica y de negativas familiares detectadas en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Nº Entrevistas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Nº Entrevistas familiares (la familia acepta o no)	CCAA (CSN/superior)	97	30,69***	1,317	28,08	33,30	8	67
	HUVV	13	16,92**	0,964	14,82	19,02	13	25
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	6,01	0,438	5,14	6,88	1	17
	Total	189	19,43	1,114	17,23	21,63	1	67
Nº entrevistas familiares si ME sin contraindicación médica	CCAA (CSN/superior)	97	29,77***	1,305	27,18	32,36	7	67
	HUVV	13	16,85***	1,137	14,37	19,32	12	25
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	5,75	0,415	4,92	6,57	1	16
	Total	189	18,84	1,091	16,69	20,99	1	67
Total negativas familiares	CCAA (CSN/superior)	97	5,77***	0,349	5,08	6,47	1	18
	HUVV	13	1,38	0,331	0,66	2,11	0	4
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	1,35	0,150	1,06	1,65	0	6
	Total	189	3,62	0,250	3,13	4,12	0	18

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$; **Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,01$; *** Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$.

B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otra comunidad autónoma vs. inferior)

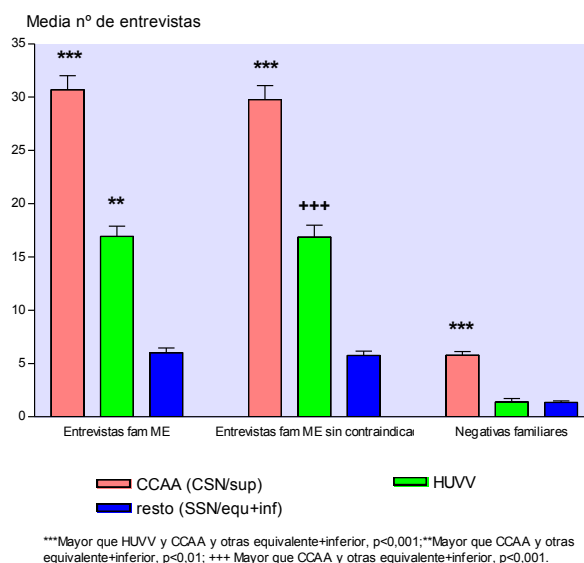
Nº Entrevistas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Nº Entrevistas familiares (la familia acepta o no)	CCAA (CSN/superior)	97	30,69***	1,32	28,08	33,30	8	67
	HUVV	13	16,92** *	0,96	14,82	19,02	13	25
	CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	8,11	0,57	6,97	9,25	2	17
	CCAA (SSN/inferior)	35	3,37	0,34	2,67	4,07	1	11
	Total	189	19,43	1,11	17,23	21,63	1	67
Nº entrevistas familiares si ME sin contraindicación médica	CCAA (CSN/superior)	97	29,77***	1,30	27,18	32,36	7	67
	HUVV	13	16,85** *	1,14	14,37	19,32	12	25
	CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	7,73	0,54	6,64	8,82	2	16
	CCAA (SSN/inferior)	35	3,26	0,32	2,60	3,91	1	10
	Total	189	18,84	1,09	16,69	20,99	1	67
Total negativas familiares	CCAA (CSN/superior)	97	5,77***	0,35	5,08	6,47	1	18
	HUVV	13	1,38	0,33	0,66	2,11	0	4
	CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	1,80	,22	1,34	2,25	0	6
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,80	0,14	0,51	1,09	0	3
	Total	189	3,62	0,25	3,13	4,12	0	18

ANOVA, ***Mayor que UHVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$; **Mayor que CCAA inferior, $p < 0,01$; * Mayor que CCAA y otras equivalente, $p < 0,05$.

Figura 60. Valores medios del número de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica en los que la familia acepta o no (con independencia de que finalmente se acepte al donante), del número de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en muerte encefálica sin contraindicación médica y de negativas familiares detectadas en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

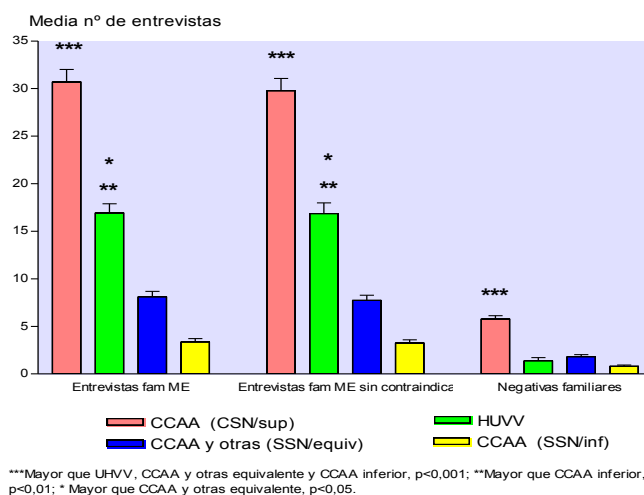
A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios del nº de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en ME, de entrevistas a familiares de posibles donantes en ME sin contraindicación médica y de negativas familiares detectadas en los hospitales a lo largo del seguimiento



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Valores medios del nº de entrevistas realizadas a familiares de posibles donantes en ME, de entrevistas a familiares de posibles donantes en ME sin contraindicación médica y de negativas familiares detectadas en los hospitales a lo largo del seguimiento



La tabla 82 y la figura 61 recogen datos correspondientes al número de pérdidas de donante en muerte encefálica por necesidad de consulta judicial y por existencia de negativa judicial de todos los hospitales analizados de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

El número de consultas judiciales y negativas judiciales a la donación es pequeña en todas las categorías.

El número de consultas en Hospitales con NC es mayor que en el resto de las categorías por la mayor incidencias de ME traumática y por tanto judicial.

Tabla 82. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por necesidad de consulta judicial y por existencia de negativa judicial detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Pérdidas de donantes por		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Consultas judiciales	CCAA (CSN/superior)	97	8,95***	0,592	7,77	10,12	0	23
	HUVV	13	1,00	0,253	0,45	1,55	0	3
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	0,51	0,086	0,33	0,68	0	3
	Total	189	4,87	0,432	4,02	5,73	0	23
Negativas Judiciales	CCAA (CSN/superior)	97	0,18*	0,046	0,08	0,27	0	2
	HUVV	13	0,00	0,000	0,00	0,00	0	0
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	0,01	0,013	-0,01	0,04	0	1
	Total	189	0,10	0,025	0,05	0,14	0	2

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,001$; *Mayor que CCAA y otras equivalente+inferior, $p < 0,05$.

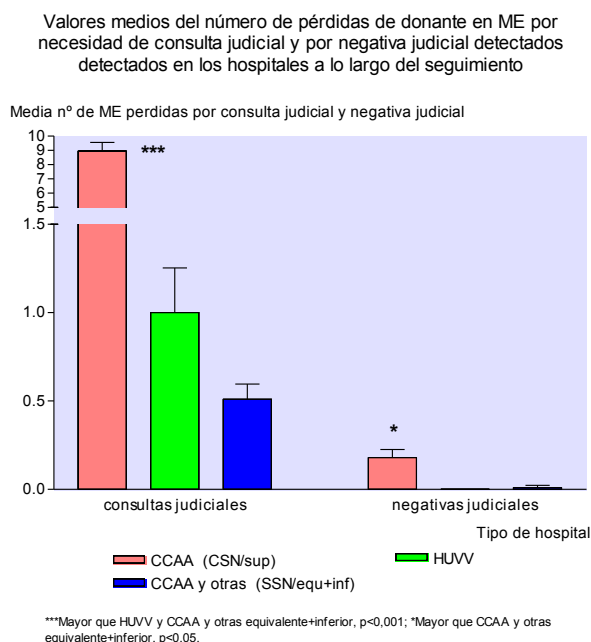
B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Pérdidas de donantes por		N	Media	\pm DE	\pm sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Consultas judiciales	CCAA (CSN/superior)	97	8,95***	5,83	0,59	7,77	10,12	0	23
	HUVV	13	1,00	0,91	0,25	0,45	1,55	0	3
	CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	0,48	0,76	0,11	0,25	0,71	0	2
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,54	0,78	0,13	0,27	0,81	0	3
	Total	189	4,87	5,94	0,43	4,02	5,73	0	23
Negativas Judiciales	CCAA (CSN/superior)	97	0,18 ^T	0,46	0,05	0,08	0,27	0	2
	HUVV	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
	CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	0,02	0,15	0,02	-0,02	0,07	0	1
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
	Total	189	0,10	0,34	0,03	0,05	0,14	0	2

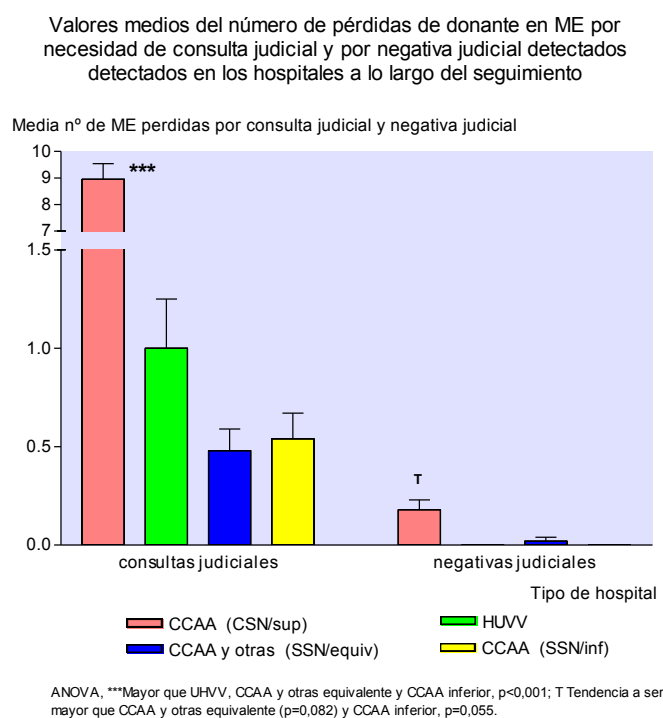
ANOVA, ***Mayor que UHVV, CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$; ^T Tendencia a ser mayor que CCAA y otras equivalente ($p = 0,082$) y CCAA inferior, $p = 0,055$.

Figura 61. Valores medios de pérdidas de donante en muerte encefálica por necesidad de consulta judicial y por existencia de negativa judicial detectados detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otra comunidad autónoma vs. inferior)



Las tablas 83 a 86 y las figuras 62 a 65 recogen los valores medios de los posibles donantes excluidos por coexistencia de ME con arteriosclerosis avanzada (tabla 83 y figura 62), de donantes con ME traumática y de ME por traumatismo craneo encefálico (tabla 84 y figura 63), de donantes con ME por ACV y de ME con ACV (tabla 85 y figura 64), de donantes en ME por otras causas y de ME por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) (tabla 86 y figura 65), obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento.

En las tablas y figuras que vienen a continuación podemos observar que:

- El porcentaje de contraindicaciones médicas (CM) por arteriosclerosis avanzada con respecto al total de ME detectada ha sido del 3,19% en Hospitales con NC, 8,29% en el HUVV, 6,09% en Hospitales equivalentes y 8,23% en Hospitales inferiores; se evidencia el menor porcentaje de CM en Hospitales con NC donde el perfil del donante tiene una mayor etiología traumática, junto con menor edad media y comorbilidades asociadas.
- En el grupo de tablas y figuras que atienden a la etiopatogenia de la ME podemos observar cómo:
 - el HUVV tiene el menor porcentaje de ME y donantes de origen traumático, no sólo comparado con hospitales con NC (lo que resulta obvio) sino también comparados con las categorías de Hospitales sin NC.
 - El HUVV presenta el mayor porcentaje de ME y donantes de origen cerebrovascular con respecto al resto de categorías, lo que resulta evidente a tenor de los datos anteriores. De cualquier manera, en general y para todos los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento la patología cerebrovascular es la causa más frecuente de ME y donación.

Tabla 83. Valores medios de posibles donantes excluidos por coexistencia de muerte encefálica con arteriosclerosis avanzada detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Nº de ME con Arteriosclerosis Avanzada	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	1,38**	0,19	1,01	1,75	0	10
HUVV	13	1,85**	0,39	1,00	2,70	0	5
CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	79	0,57	0,12	0,33	0,81	0	5
Total	189	1,07	0,12	0,85	1,30	0	10

ANOVA, **Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$.

B) 4 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

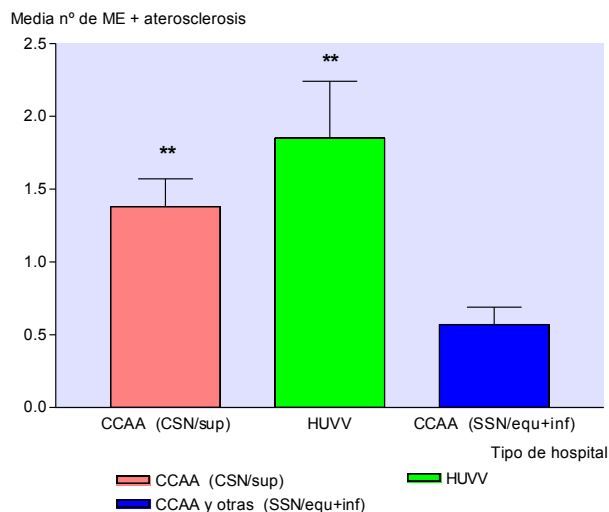
Nº de ME con Arteriosclerosis Avanzada	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	1,38	0,19	1,01	1,75	0,00	10,00
HUVV	13	1,85	0,39	1,00	2,70	0,00	5,00
CCAA y otras (SSN/equivalente)	44	0,70	0,18	0,34	1,07	0,00	5,00
CCAA (SSN/inferior)	35	0,40***	0,14	0,11	0,69	0,00	4,00
Total	189	1,07	0,12	0,85	1,30	0,00	10,00

ANOVA, *Menor que CCAA superior, $p < 0,05$. **Menor que HUVV, $p < 0,01$.

Figura 62. Valores medios de posibles donantes excluidos por coexistencia de muerte encefálica con arteriosclerosis avanzada detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 4 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

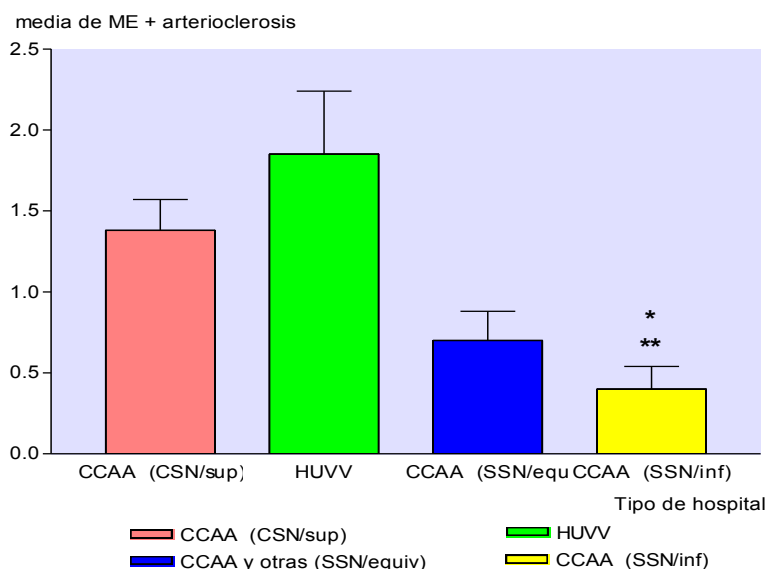
Valores medios de posibles donantes excluidos por coexistencia de muerte encefálica con arteriosclerosis avanzada detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



**Mayor que CCAA y otras equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Valores medios de posibles donantes excluidos por coexistencia de muerte encefálica con arteriosclerosis avanzada detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



*Menor que CCAA superior, $p < 0,05$. **Menor que HUVV, $p < 0,01$.

Tabla 84. Porcentajes de donantes con traumatismo craneo encefálico y porcentajes de muerte encefálica traumática detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Traumatismo craneoencefálico		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
% Donantes con traumatismo craneo encefálico	CCAA (CSN/superior)	89	31,47	1,46	28,57	34,37	4,76	66,67
	HUVV	4	9,12**	0,99	5,95	12,28	7,14	11,11
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	13	40,38	6,67	25,84	54,91	9,09	100,0
	Total	106	31,72	1,55	28,65	34,79	4,76	100,00
% de ME traumática	CCAA (CSN/superior)	95	26,51	1,09	24,35	28,67	4,76	50,00
	HUVV	5	5,92**	0,80	3,71	8,13	4,35	8,00
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	64	26,21	3,01	20,18	32,23	3,85	100,0
	Total	164	25,76	1,36	23,08	28,44	3,85	100,0

ANOVA, **Menor que CCAA superior y CCAA y otras equivalente/inferior, $p < 0,01$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA vs. equivalente de otras comunidades autónomas vs. inferior)

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
% Donantes con traumatismo craneo encefálico	CCAA (CSN/superior)	89	31,47	1,46	28,57	34,37	4,76	66,67
	HUVV	4	9,11 ^{a: aa; aaa}	0,99	5,95	12,28	7,14	11,11
	CCAA (SSN/equivalente)	4	23,93	8,98	-4,64	52,52	9,09	50,00
	CCAA (SSN/inferior)	9	47,68	7,83	29,63	65,74	12,50	100,00
	Total	106	31,71	1,55	28,65	34,79	4,76	100,00
% de ME traumática	CCAA (CSN/superior)	95	26,51 ^{*; T-1}	1,09	24,35	28,67	4,76	50,00
	HUVV	5	5,91 ^{; T-2}	0,80	3,71	8,13	4,35	8,00
	CCAA (SSN/equivalente)	12	11,28 ^{; a}	1,57	7,82	14,75	5,00	21,43
	CCAA (SSN/inferior)	13	38,44	6,86	23,51	53,38	10,00	100,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	39	26,71	4,05	18,52	34,92	3,85	100,00
	Total	164	25,76	1,36	23,08	28,44	3,85	100,00

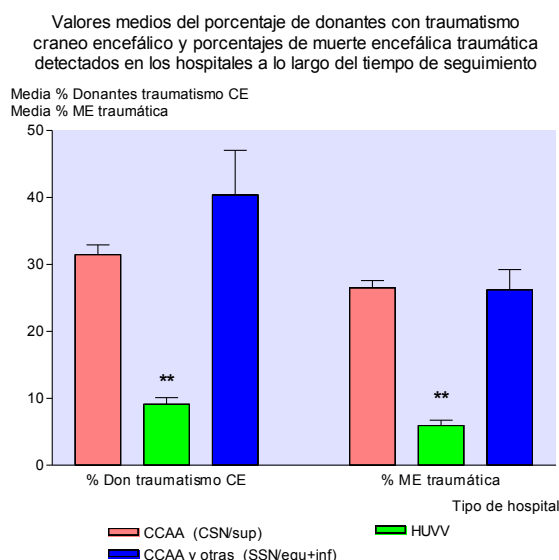
ANOVA, ^aMenor que CCAA superior, $p < 0,05$. ^{aa}Menor que CCAA equivalente, $p < 0,01$. ^{aaa}Menor que CCAA inferior, $p < 0,001$. ^{*}Menor que CCAA equivalente, $p < 0,05$. ^{T-1}Tendencia a ser menor que HUVV,

160

$p=0,068$. [†]Menor que CCAA inferior, $p<0,01$. ^{T-2}Tendencia a ser menor que HUVV, $p=0,082$. ^aMenor que otra comunidad equivalente, $p<0,05$.

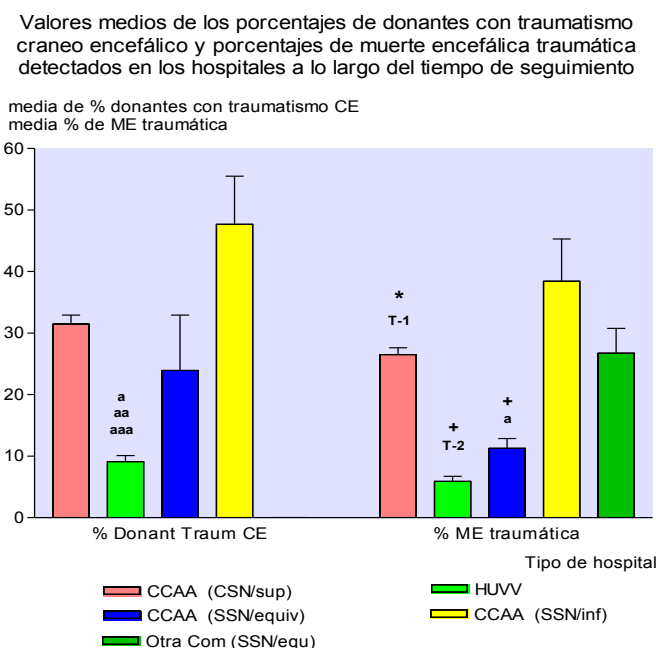
Figura 63. Valores medios de los porcentajes de donantes con traumatismo craneo encefálico y porcentajes de muerte encefálica traumática detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



**Menor que CCAA superior y CCAA y otras equivalente/inferior, $p<0,01$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA vs. equivalente de otras comunidades autónomas vs. inferior)



^aMenor que CCAA superior, $p<0,05$. ^{aa}Menor que CCAA equivalente, $p<0,01$. ^{aaa}Menor que CCAA inferior, $p<0,001$. ^{*}Menor que CCAA equivalente, $p<0,05$. ^{T-1}Tendencia a ser menor que HUVV, $p=0,068$. ^{T-2}Tendencia a ser menor que HUVV, $p=0,082$. ^aMenor que otra comunidad equivalente, $p<0,05$.

Tabla 85. Porcentajes de donantes con ACV y porcentajes de muerte encefálica por ACV detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

ACV		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
% Donantes con ACV	CCAA (CSN/superior)	97	61,35**	1,69	57,99	64,71	11,11	100,0
	HUVV	13	83,38	2,27	78,42	88,33	66,67	92,86
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	74	80,12	2,28	75,57	84,68	33,33	100,00
	Total	184	70,46	1,47	67,55	73,36	11,11	100,0
% de ME por ACV	CCAA (CSN/superior)	97	59,76**	1,21	57,35	62,18	30,00	87,50
	HUVV	13	82,27*	2,00	77,92	86,62	69,23	89,47
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	172	71,51	1,52	68,52	74,51	14,29	100,0
	Total	282	67,97	1,09	65,83	70,10	14,29	100,0

ANOVA, **Menor que HUVV y menor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,01$. *Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,05$.

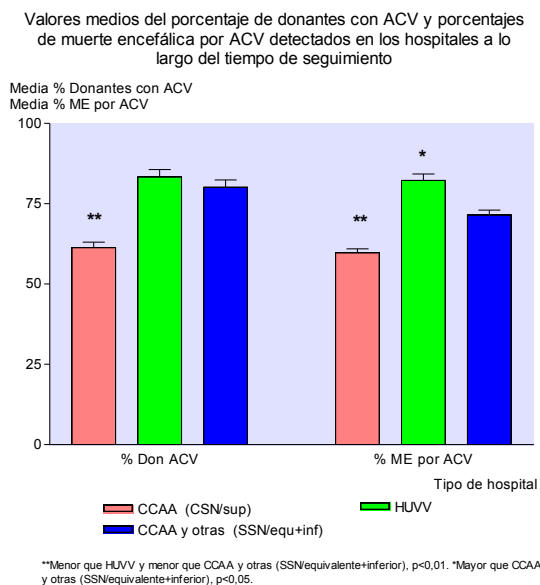
B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

ACV		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
% Donantes con ACV	CCAA (CSN/superior)	97	61,34**	1,69	57,99	64,71	11,11	100,00
	HUVV	13	83,37	2,27	78,42	88,33	66,67	92,86
	CCAA (SSN/equivalente)	43	81,78	2,47	76,79	86,77	50,00	100,00
	CCAA (SSN/inferior)	31	77,82	4,26	69,13	86,52	33,33	100,00
	Total	184	70,45	1,47	67,55	73,36	11,11	100,00
% de ME por ACV	CCAA (CSN/superior)	97	59,76**	1,21	57,35	62,18	30,00	87,50
	HUVV	13	82,26	2,00	77,92	86,62	69,23	89,47
	CCAA (SSN/equivalente)	44	76,76	2,10	72,52	81,00	37,50	100,00
	CCAA (SSN/inferior)	34	71,38	3,80	63,65	79,13	33,33	100,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	94	69,09	2,17	64,78	73,42	14,29	100,00
	Total	282	67,96	1,09	65,83	70,10	14,29	100,00

ANOVA, **Menor que el resto de categorías, $p < 0,01$.

Figura 64. Valores medios de los porcentajes de donantes con ACV y porcentajes de muerte encefálica por ACV detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónómicas vs. inferior)

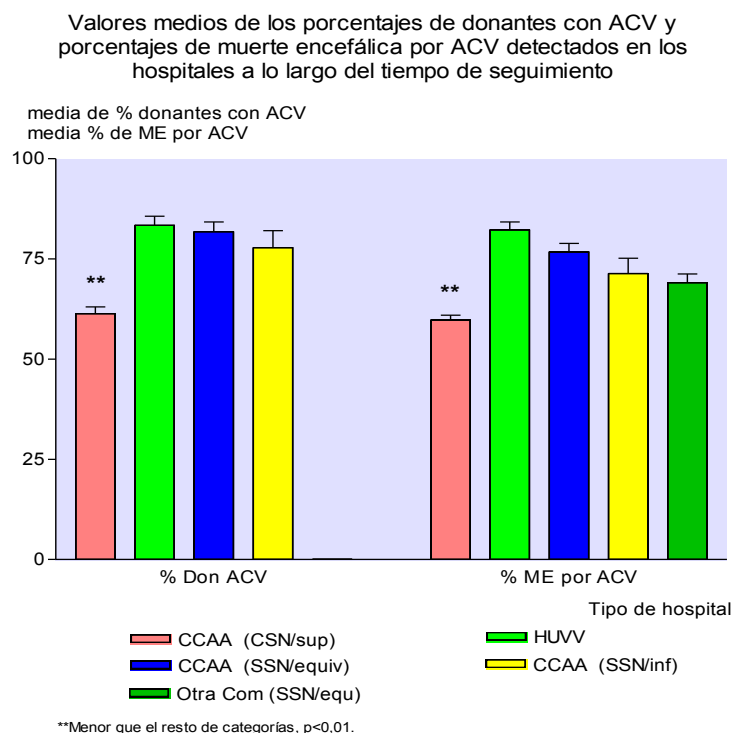


Tabla 86. Porcentajes de donantes en muerte encefálica por otras causas y porcentajes de muerte encefálica por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Donantes y ME por otras causas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
% Donantes por otras causas	CCAA (CSN/superior)	84	11,29	0,76	9,77	12,80	2,63	30,00
	HUVV	13	13,82	1,60	10,33	17,31	7,14	23,08
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	39	32,80**	3,40	25,93	39,68	9,09	100,0
	Total	136	17,70	1,36	15,00	20,39	2,63	100,0
% de ME por otras causas	CCAA (CSN/superior)	97	14,27	0,67	12,95	15,59	2,17	33,33
	HUVV	13	15,45	1,64	11,89	19,02	10,00	26,09
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	137	27,48**	1,41	24,70	30,26	6,67	100,0
	Total	247	21,66	0,92	19,84	23,48	2,17	100,0

ANOVA, **Mayor que CCAA superior y HUVV, $p < 0,01$.

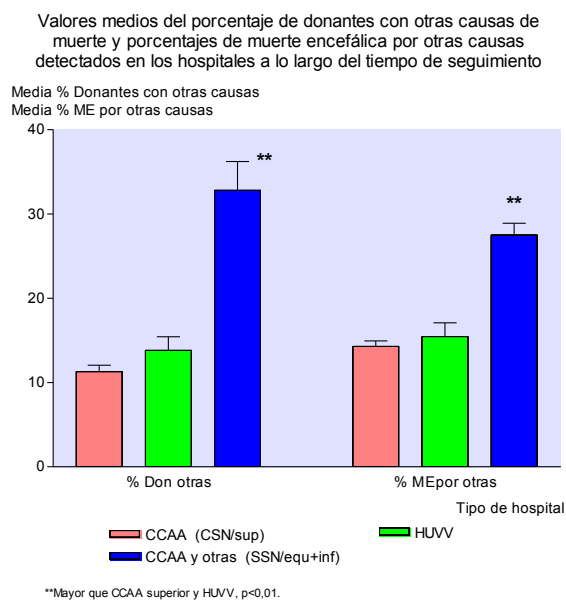
B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Donantes y ME por otras causas		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
% Donantes por otras causas	CCAA (CSN/superior)	84	11,29***	0,76	9,77	12,80	2,63	30,00
	HUVV	13	13,82***	1,60	10,33	17,31	7,14	23,08
	CCAA (SSN/equivalente)	28	28,13	3,59	20,76	35,50	9,09	100,00
	CCAA (SSN/inferior)	11	44,70	6,86	29,41	59,98	25,00	100,00
	Total	136	17,70	1,36	15,00	20,39	2,63	100,00
% de ME por otras causas	CCAA (CSN/superior)	97	14,27**	0,67	12,95	15,59	2,17	33,33
	HUVV	13	15,45**	1,64	11,89	19,02	10,00	26,09
	CCAA (SSN/equivalente)	38	23,34	1,85	19,60	27,08	6,67	62,50
	CCAA (SSN/inferior)	18	28,13	4,02	19,64	36,62	10,00	66,67
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	81	29,28	2,01	25,28	33,28	6,67	100,00
	Total	247	21,66	0,92	19,84	23,48	2,17	100,00

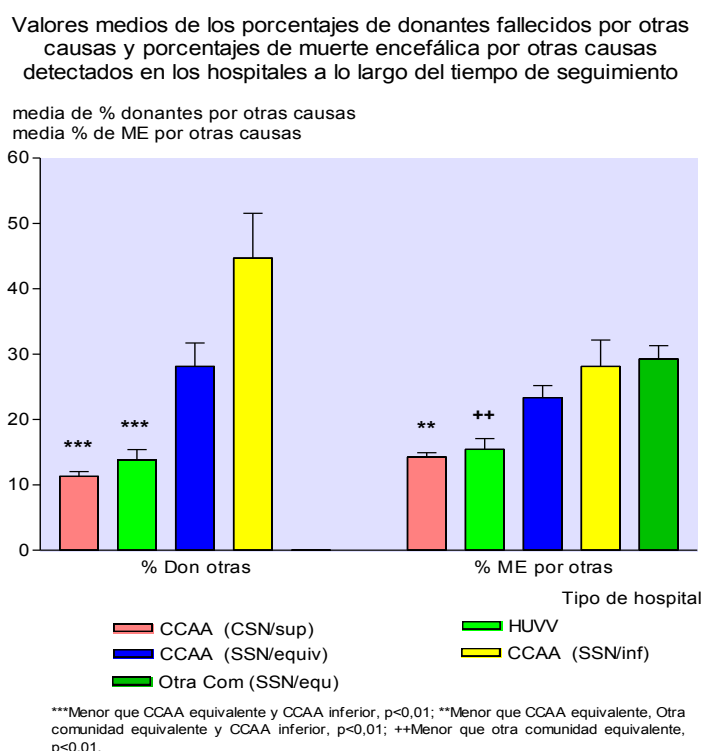
ANOVA, ***Menor que CCAA equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$; **Menor que CCAA equivalente, Otra comunidad equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$; +Menor que otra comunidad equivalente, $p < 0,01$.

Figura 65. Valores medios de donantes por otras causas y porcentajes de muerte encefálica por otras causas (grupo de miscelánea: tumores, encefalopatías, tóxicos...) detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)



La tabla 87 y la figura 66 recogen los valores de edad media de los pacientes en ME y de donantes, obtenidos de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autónomas a lo largo del tiempo de seguimiento. La edad media más baja de forma estadísticamente

165

significativa se da en Hospitales con NC. El HUVV es la categoría que presenta la edad media más elevada, siendo en todas las categorías la edad media algo más elevada para pacientes en ME que en los donantes.

Tabla 87. Edad media de los pacientes en ME y de los donantes detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Edad media		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Donantes	CCAA (CSN/superior)	97	48,72***	0,66	47,42	50,02	34,64	65,31
	HUVV	13	59,19	1,57	55,76	62,62	51,50	67,22
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	170	56,53	0,79	54,98	58,08	14,00	79,0
	Total	280	53,95	0,58	52,81	55,09	14,00	79,0
ME	CCAA (CSN/superior)	97	50,10***	0,56	48,98	51,22	39,05	66,62
	HUVV	13	60,62	1,31	57,76	63,48	50,73	66,52
	CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	178	57,89	0,61	56,69	59,08	21,50	79,0
	Total	288	55,39	0,48	54,45	56,33	21,50	79,0

ANOVA, ***Menor que HUVV y que CCAA y otras equivalente/inferior), $p < 0,001$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

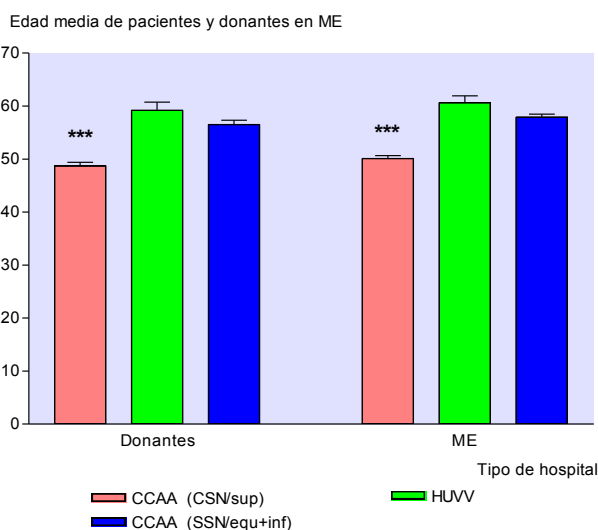
Edad media		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Donantes	CCAA (CSN/superior)	97	48,72**	0,66	47,42	50,02	34,64	65,31
	HUVV	13	59,19	1,57	55,76	62,62	51,50	67,22
	CCAA (SSN/equivalente)	44	56,93	1,05	54,81	59,04	44,67	70,80
	CCAA (SSN/inferior)	33	55,01	2,22	50,49	59,52	14,00	79,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	93	56,88	1,10	54,69	59,08	24,00	77,00
	Total	280	53,95	0,58	52,81	55,09	14,00	79,00
ME	CCAA (CSN/superior)	97	50,10**	0,56	48,98	51,22	39,05	66,62
	HUVV	13	60,62	1,31	57,76	63,48	50,73	66,52
	CCAA (SSN/equivalente)	44	58,08	1,02	56,01	60,14	40,75	70,40
	CCAA (SSN/inferior)	35	54,82	1,85	51,07	58,57	21,50	79,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	58,89	0,72	57,45	60,33	38,00	74,50
	Total	288	55,39	0,48	54,45	56,33	21,50	79,00

ANOVA, **Menor que resto de categorías, $p < 0,01$.

Figura 66. Edad media de los pacientes en ME y de los donantes detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

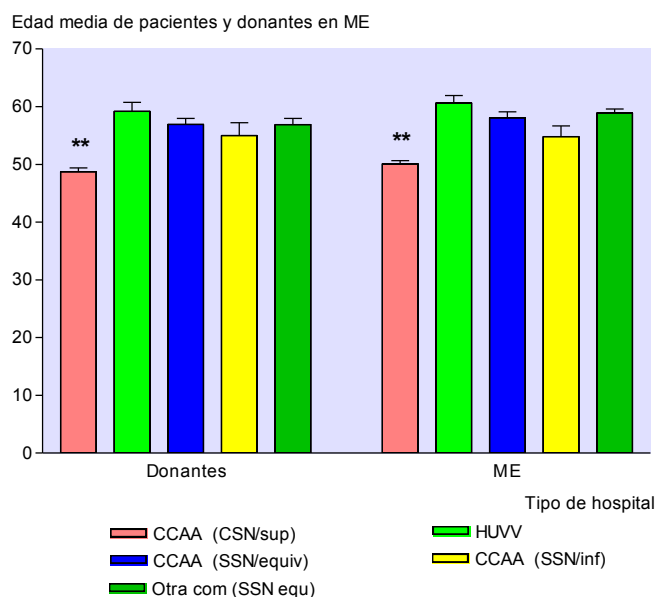
A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Edad media de los pacientes y de los donantes en ME detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento.



A) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)

Edad media de los pacientes y de los donantes en ME detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento.



La tabla 88 y la figura 67 recogen los valores medios de la Efectividad del Proceso (cociente entre donantes reales y ME total del hospital) calculados de los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza y otras comunidades autonómicas a lo largo del tiempo de seguimiento.

La efectividad del proceso de donación más elevada se origina en el HUVV situándose en el 66,9%, siendo esta cifra además estadísticamente significativa la diferencia con respecto a los Hospitales de categorías equivalentes.

Tabla 88. Valores medios de la fracción número de donantes/número de muerte encefálica, detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

nºdonantes/nº MENC	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,529**	0,012	0,506	0,553	0,250	0,812
HUVV	13	0,669***	0,043	0,575	0,763	0,409	0,947
CCAA y otras (SSN/equivalente +inferior)	178	0,489	0,018	0,454	0,523	0,000	1,00
Total	288	0,511	0,012	0,487	0,534	0,000	1,00

ANOVA, **Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,01$. *Mayor que CCAA (CSN/superior), $p < 0,05$.

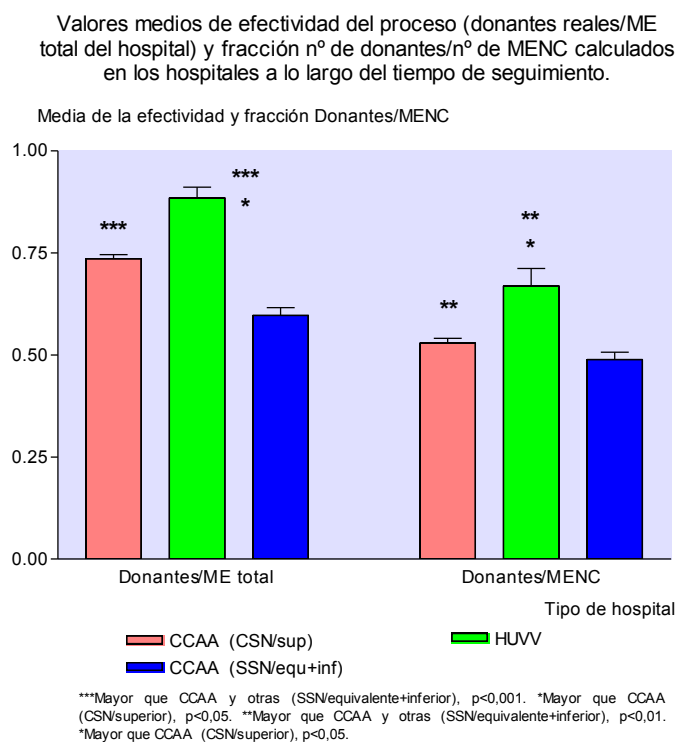
B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autonómicas vs. inferior)

nºdonantes/nº MENC	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
CCAA (CSN/superior)	97	0,529	0,012	0,506	0,553	0,250	0,812
HUVV	13	0,669 [†] **	0,043	0,575	0,763	0,409	0,94
CCAA (SSN/equivalente)	44	0,495	0,028	0,439	0,551	0,091	1,00
CCAA (SSN/inferior)	35	0,549	0,047	0,454	0,644	0,000	1,00
Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,465**	0,024	0,418	0,511	0,000	1,00
Total	288	0,511	0,012	0,487	0,534	0,000	1,00

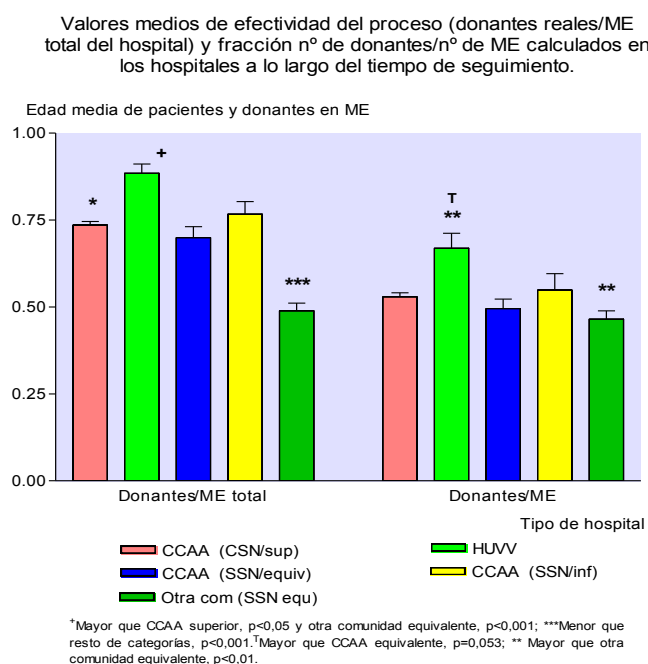
ANOVA, [†]Mayor que CCAA equivalente, $p = 0,053$; ** Mayor que otra comunidad equivalente, $p < 0,01$.

Figura 67. Valores medios de efectividad del proceso de donación (cociente entre donantes reales y ME total del hospital) y de la fracción número de donantes/número de muerte encefálica, detectados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



A) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA y de otras comunidades autónomas vs. inferior)



Las tablas 89 a 93 y las figura 68 a 72 recogen los indicadores del programa de garantía de calidad del proceso de donación.

La tabla 89 y la figura 68 recogen los indicadores relativos al total de defunciones en el hospital, los indicadores 1 (Muertes Encefálicas / Total Muertes Hospital) y 2 (Donantes reales / Total Muertes Hospital) calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 89-A y figura 89-A) y 5 (tabla 89-B y figura 68-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga. Y la tabla 91 y la figura 69 recogen los indicadores relativos al total de defunciones en la unidad de críticos del hospital, los indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 3* (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 4 (Donantes reales / Total Muertes UC) y 4* (Donantes reales / Total Muertes UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 90-A y figura 69-A) y 5 (tabla 90-B y figura 69-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

La tabla 91 y la figura 70 recogen los indicadores relativos al total de camas del Hospital, los indicadores 5 (Muertes Encefálicas / Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales / Total camas Hospital), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 91-A y figura 70-A) y 5 (tabla 91-B y figura 70-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

La tabla 92 y la figura 71 recogen los indicadores relativos al total de camas en la unidad de críticos del hospital, los indicadores 7 (Muertes Encefálicas / Total camas UC), 7* (Muertes Encefálicas / Total camas UC), 8 (Donantes reales / Total camas UC) y 8* (Donantes reales / Total camas UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 92-A y figura 71-A) y 5 (tabla 92-B y figura 71-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

La tabla 93 y la figura 72 recogen los indicadores relativos al total de ingresos en la unidad de crítico del Hospital, los indicadores 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 9* (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 10 (Donantes reales / Total ingresos UC) y 10* (Donantes reales / Total ingresos UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 93-A y figura 72-A) y 5 (tabla 93-B y figura 72-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

En las siguientes tablas y figuras podemos observar que el HUVV presenta unos indicadores tanto de detección de ME (I.1) como de efectividad del proceso de donación (I.2) con respecto a los éxitos hospitalarios superiores a los de su misma categoría, siendo el caso del indicador que mide la efectividad estadísticamente significativo con respecto a los equivalentes de Andalucía y el resto de España.

Los indicadores que relacionan la detección y la efectividad con respecto a los éxitos en críticos (I. 3 y 4) muestran cómo en el caso de la detección de la ME en las Unidades de Críticos el proceso es muy homogéneo entre hospitales con la misma categoría, debido a la estructura organizativa de las UCIs en España (Unidades que centralizan toda la patología crítica del Hospital, con una especialidad única que atiende estos pacientes y con una gran sensibilidad hacia el programa de donación y trasplantes); en el caso de los indicadores que miden efectividad del proceso vemos cómo el HUVV tiene una tendencia a tener mejores resultados que Hospitales de categorías equivalentes.

Los indicadores que relacionan detección (ME) y efectividad (donantes) tanto con el número de camas de Hospital como de críticos (I. 5 ,6 ,7 y 8) demuestran cómo el HUVV tiene indicadores mayores, incluso estadísticamente significativos, que los Hospitales equivalentes de Andalucía y del resto de España.

Igualmente ocurre en el caso de los indicadores 9 y 10 que relacionan la ME y los donantes con el número de ingresos realizados en las Unidades de Críticos, donde el HUVV vuelve a tener los indicadores más elevados que los hospitales equivalentes.

Tabla 89. Valores medios de los indicadores 1 (Muertes Encefálicas / Total Muertes Hospital) y 2 (Donantes reales / Total Muertes Hospital) calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
1 CCAA (CSN/superior)	97	3,322***	0,147	3,030	3,613	1,100	6,982
HUVV	13	2,106*	0,111	1,863	2,349	1,280	2,880
CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	1,281	0,055	1,173	1,390	0,131	3,497
Total	288	2,006	0,082	1,844	2,168	0,131	6,982
2 CCAA (CSN/superior)	97	1,732	0,077	1,580	1,884	0,452	3,756
HUVV	13	1,377	0,094	1,173	1,581	0,851	1,921
CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,626	0,035	0,557	0,695	0,000	2,696
Total	288	1,032	0,046	0,942	1,122	0,000	3,756

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. *Mayor que CCAA (CSN/equivalente/inferior), $p < 0,05$.

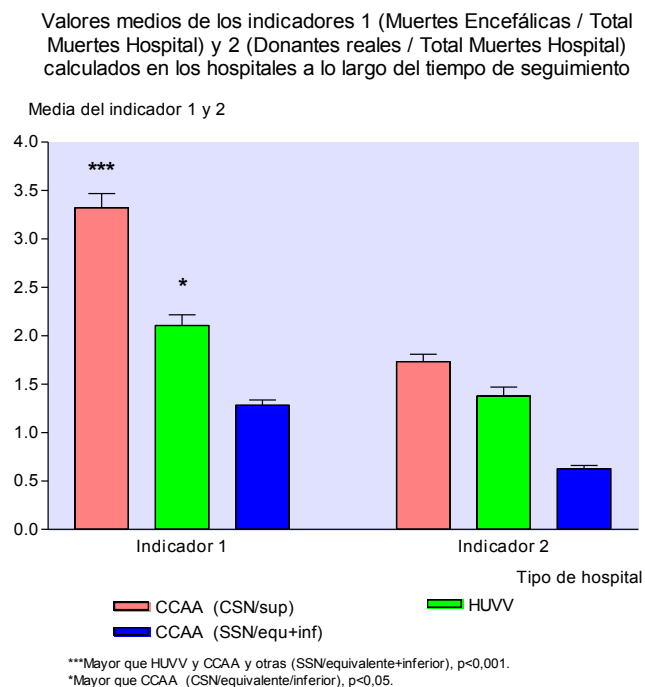
B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

indicador	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
1 CCAA (CSN/superior)	97	3,322***	0,147	3,030	3,613	1,100	6,982
HUVV	13	2,106*	0,111	1,863	2,349	1,280	2,880
CCAA (SSN/equivalente)	44	1,473	0,089	1,293	1,654	0,386	2,825
CCAA (SSN/inferior)	35	1,318	0,149	1,015	1,622	0,278	3,497
Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	1,183	0,072	1,040	1,326	0,131	3,431
Total	288	2,006	0,082	1,844	2,168	0,131	6,982
2 CCAA (CSN/superior)	97	1,732***	0,077	1,580	1,884	0,452	3,756
HUVV	13	1,377**	0,094	1,173	1,581	0,851	1,921
CCAA (SSN/equivalente)	44	0,715	0,051	0,613	0,818	0,106	1,554
CCAA (SSN/inferior)	35	0,660	0,077	0,503	0,817	0,000	2,143
Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,574	0,051	0,472	0,676	0,000	2,696
Total	288	1,032	0,046	0,942	1,122	0,000	3,756

ANOVA, ***Mayor que HUVV, CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$. *Mayor que otra comunidad equivalente, $p < 0,05$. ***Mayor que CCAA equivalente y CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$. **Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,01$.

Figura 68. Valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones del hospital, indicadores 1 y 2, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

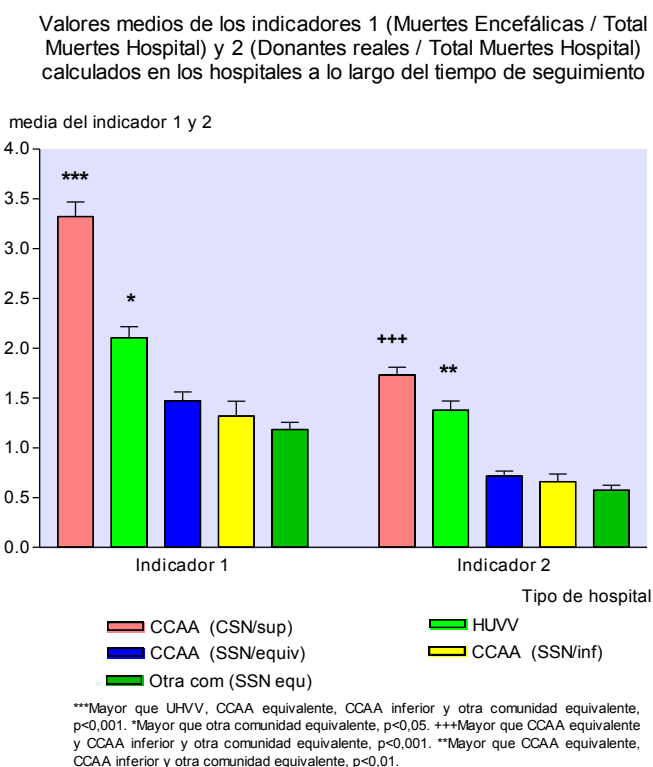


Tabla 90. Valores medios de los indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 3* (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC*), 4 (Donantes reales / Total Muertes UC) y 4* (Donantes reales / Total Muertes UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

(*El asterisco con el indicador significa que para el cálculo de éste se incluyen solamente las siguientes UC: Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos)

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
3	CCAA (CSN/superior)	97	15,306***	0,656	14,005	16,607	3,584	39,394
	HUVV	13	9,339	0,438	8,385	10,293	7,063	11,340
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	8,497	0,336	7,834	9,160	1,667	24,390
	Total	288	10,828	0,357	10,126	11,531	1,667	39,394
3*	CCAA (CSN/superior)	97	18,089***	0,647	16,804	19,374	7,874	39,394
	HUVV	13	9,339	0,438	8,385	10,293	7,063	11,340
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	176	8,702	0,343	8,025	9,380	1,667	24,390
	Total	286	11,915	0,402	11,124	12,706	1,667	39,394
4	CCAA (CSN/superior)	97	8,034***	0,366	7,309	8,760	1,792	19,697
	HUVV	13	6,149 ^l	0,446	5,178	7,120	3,930	9,205
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	4,155	0,217	3,726	4,584	0,000	18,699
	Total	288	5,552	0,212	5,134	5,969	,000	19,697
4*	CCAA (CSN/superior)	97	9,470***	0,358	8,759	10,181	3,361	19,697
	HUVV	13	6,149	0,446	5,178	7,120	3,930	9,205
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	176	4,230	0,220	3,797	4,664	,000	18,699
	Total	286	6,095	0,233	5,636	6,554	,000	19,697

ANOVA, ***Mayor que HUVV y CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. ***Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. [†]Tendencia a ser mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p = 0,080$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
3	CCAA (CSN/superior)	97	15,306***	0,656	14,005	16,607	3,584	39,394
	HUVV	13	9,339	0,438	8,385	10,293	7,063	11,340
	CCAA (SSN/equivalente)	44	9,484	0,549	8,377	10,590	4,167	17,778
	CCAA (SSN/inferior)	35	7,824	0,954	5,885	9,762	1,890	24,390
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	8,296	0,435	7,433	9,160	1,667	21,488
	Total	288	10,828	0,357	10,126	11,531	1,667	39,394
3*	CCAA (CSN/superior)	97	18,089***	0,647	16,804	19,374	7,874	39,394
	HUVV	13	9,339	0,438	8,385	10,293	7,063	11,340
	CCAA (SSN/equivalente)	44	9,706	0,562	8,573	10,839	4,167	19,492
	CCAA (SSN/inferior)	35	8,082	0,977	6,097	10,067	1,890	24,390
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	97	8,471	0,443	7,591	9,351	1,667	21,488
	Total	286	11,915	0,402	11,124	12,706	1,667	39,394
4	CCAA (CSN/superior)	97	8,034***	0,366	7,309	8,760	1,792	19,697
	HUVV	13	6,149	0,446	5,178	7,120	3,930	9,205
	CCAA (SSN/equivalente)	44	4,586	0,310	3,961	5,212	0,671	9,565
	CCAA (SSN/inferior)	35	4,041	0,496	3,033	5,050	0,000	12,245
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	4,003	0,321	3,366	4,641	0,000	18,699
	Total	288	5,552	0,212	5,134	5,969	0,000	19,697
4*	CCAA (CSN/superior)	97	9,470***	0,358	8,759	10,181	3,361	19,697
	HUVV	13	6,149	0,446	5,178	7,120	3,930	9,205
	CCAA (SSN/equivalente)	44	4,698	0,319	4,054	5,342	0,746	9,565
	CCAA (SSN/inferior)	35	4,106	0,491	3,108	5,104	0,000	12,245
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	97	4,063	0,327	3,415	4,712	0,000	18,699
	Total	286	6,095	0,233	5,636	6,554	0,000	19,697

ANOVA, ***Mayor que UHVV, CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$.

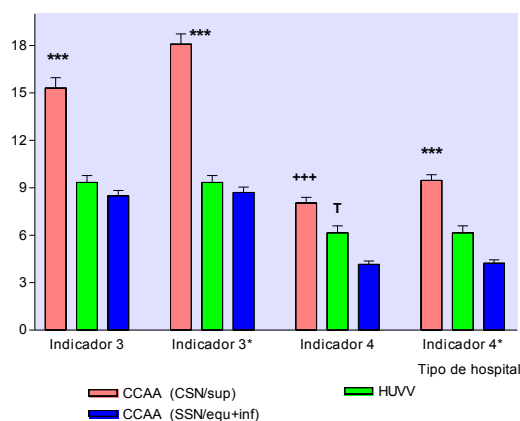
***Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$.

Figura 69. Valores medios de los indicadores relativos al total de defunciones en Unidades de Críticos, indicadores 3, 3*, 4 y 4*, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios de los indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 3* (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC*), 4 (Donantes reales / Total Muertes UC) y 4* (Donantes reales / Total Muertes UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

Media del indicador 3, 3*, 4 y 4*

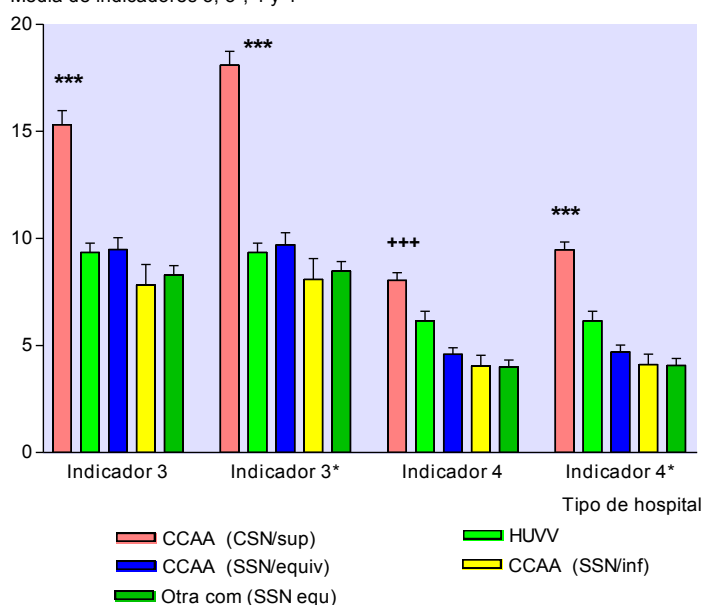


***Mayor que HUVV y CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. +++Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. TTendencia a ser mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p = 0,080$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios de los indicadores 3 (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC), 3* (Muertes Encefálicas / Total Muertes UC*), 4 (Donantes reales / Total Muertes UC) y 4* (Donantes reales / Total Muertes UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

Media de indicadores 3, 3*, 4 y 4*



***Mayor que HUVV, CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$. +++Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$.

Tabla 91. Valores medios de los indicadores 5 (Muertes Encefálicas / Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales / Total camas Hospital), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
5 CCAA (CSN/superior)	97	4,751****	0,169	4,416	5,086	1,883	10,978
HUVV	13	3,707***	0,196	3,281	4,134	2,850	5,190
CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	2,023	0,086	1,853	2,193	0,321	7,576
Total	288	3,018	0,109	2,804	3,232	0,321	10,978
6 CCAA (CSN/superior)	97	2,489***	0,095	2,300	2,678	0,648	5,128
HUVV	13	2,491***	0,231	1,987	2,995	1,335	3,787
CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,983	0,051	0,881	1,084	0,000	4,085
Total	288	1,558	0,063	1,434	1,682	0,000	5,128

ANOVA, *Mayor que HUVV, $p < 0,05$. ***Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

indicador	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
5 CCAA (CSN/superior)	97	4,751***	0,169	4,416	5,086	1,883	10,978
HUVV	13	3,707**	0,196	3,281	4,134	2,850	5,190
CCAA (SSN/equivalente)	44	2,115	0,119	1,875	2,354	0,890	3,945
CCAA (SSN/inferior)	35	2,409	0,302	1,795	3,022	0,575	7,576
Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	1,846	0,097	1,655	2,038	0,321	5,159
Total	288	3,018	0,109	2,804	3,232	0,321	10,978
6 CCAA (CSN/superior)	97	2,489***	0,095	2,300	2,678	0,648	5,128
HUVV	13	2,491**	0,231	1,987	2,995	1,335	3,787
CCAA (SSN/equivalente)	44	1,033	0,071	0,889	1,177	0,135	2,165
CCAA (SSN/inferior)	35	1,173	0,136	0,896	1,450	0,000	3,488
Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,893	0,071	0,751	1,034	0,000	4,085
Total	288	1,558	0,063	1,434	1,682	0,000	5,128

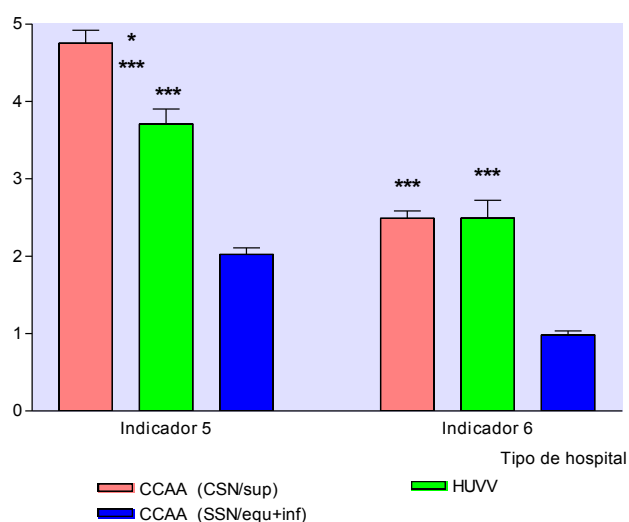
ANOVA, ***Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$. **Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$.

Figura 70. Valores medios de los indicadores relativos al total de camas del Hospital, indicadores 5 y 6, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios de los indicadores 5 (Muertes Encefálicas / Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales / Total camas Hospital), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

Media del indicador 5 y 6



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios de los indicadores 5 (Muertes Encefálicas / Total camas Hospital) y 6 (Donantes reales / Total camas Hospital), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

media de indicadores 5 y 6

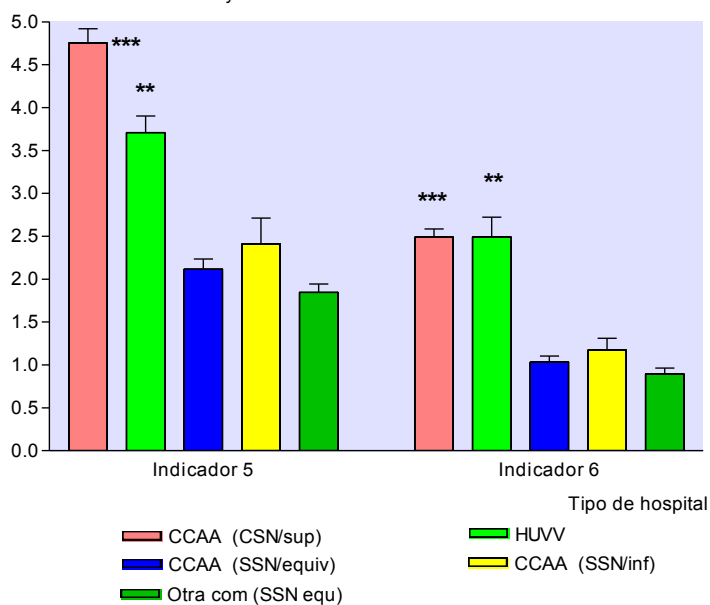


Tabla 92. Valores medios del indicador 7 (Muertes Encefálicas / Total camas UC), 7* (Muertes Encefálicas / Total camas UC*), 8 (Donantes reales / Total camas UC) y 8* (Donantes reales / Total camas UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 y 5 tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

(*El asterisco con el indicador significa que para el cálculo de éste se incluyen solamente las siguientes UC: Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos)

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
7	CCAA (CSN/superior)	97	105,72***	4,66	96,46	114,97	27,78	233,33
	HUVV	13	80,26*	3,09	73,54	86,99	61,00	96,43
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	62,68	2,59	57,56	67,80	6,25	171,43
	Total	288	77,97	2,54	72,97	82,96	6,25	233,33
7*	CCAA (CSN/superior)	97	147,09***	5,48	136,22	157,96	63,33	310,00
	HUVV	13	80,26	3,09	73,54	86,99	61,00	96,43
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	176	67,69	2,66	62,45	72,94	6,25	171,43
	Total	286	95,19	3,31	88,67	101,72	6,25	310,00
8	CCAA (CSN/superior)	97	54,87***	2,37	50,15	59,58	13,89	121,74
	HUVV	13	53,03***	3,75	44,86	61,20	32,14	78,57
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	30,09	1,58	26,97	33,21	0,00	135,29
	Total	288	39,47	1,45	36,61	42,33	0,00	135,29
8*	CCAA (CSN/superior)	97	75,89***	2,74	70,45	81,34	26,67	168,75
	HUVV	13	53,03**	3,75	44,86	61,20	32,14	78,57
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	176	32,34	1,61	29,16	35,52	0,00	135,29
	Total	286	48,05	1,82	44,46	51,64	0,00	168,75

ANOVA, ***Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. *Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,05$. ***Mayor que HUVV y que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$. **Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,01$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

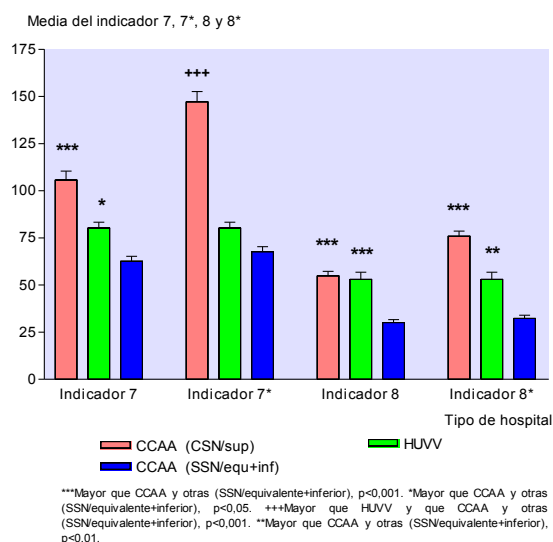
indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
7	CCAA (CSN/superior)	97	105,72***	4,66	96,46	114,97	27,78	233,33
	HUVV	13	80,26	3,09	73,54	86,99	61,00	96,43
	CCAA (SSN/equivalente)	44	71,99	4,98	61,95	82,02	23,33	171,43
	CCAA (SSN/inferior)	35	57,80	5,83	45,95	69,64	14,29	142,86
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	60,27	3,51	53,31	67,23	6,25	171,43
	Total	288	77,97	2,54	72,97	82,96	6,25	233,33
7*	CCAA (CSN/superior)	97	147,09***	5,48	136,22	157,96	63,33	310,00
	HUVV	13	80,26	3,09	73,54	86,99	61,00	96,43
	CCAA (SSN/equivalente)	44	80,54	4,61	71,25	89,84	35,71	171,43
	CCAA (SSN/inferior)	35	60,29	6,51	47,06	73,52	14,29	160,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	97	64,54	3,54	57,51	71,56	6,25	171,43
	Total	286	95,19	3,31	88,67	101,72	6,25	310,00
8	CCAA (CSN/superior)	97	54,87***	2,37	50,15	59,58	13,89	121,74
	HUVV	13	53,03*	3,75	44,86	61,20	32,14	78,57
	CCAA (SSN/equivalente)	44	34,25	2,52	29,17	39,33	4,17	71,43
	CCAA (SSN/inferior)	35	29,59	3,29	22,91	36,27	0,00	85,71
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	28,41	2,34	23,78	33,04	0,00	135,29
	Total	288	39,47	1,45	36,61	42,33	0,00	135,29
8*	CCAA (CSN/superior)	97	75,89***	2,74	70,45	81,34	26,67	168,75
	HUVV	13	53,03*	3,75	44,86	61,20	32,14	78,57
	CCAA (SSN/equivalente)	44	38,52	2,48	33,51	43,53	8,33	71,43
	CCAA (SSN/inferior)	35	30,22	3,28	23,54	36,89	0,00	85,71
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	97	30,31	2,39	25,56	35,05	0,00	135,29
	Total	286	48,05	1,82	44,46	51,64	0,00	168,75

ANOVA, ***Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$. ***Mayor que HUVV, CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$. *Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,05$.

Figura 71. Valores medios de los indicadores relativos al total de camas en Unidades de Críticos, indicadores 7, 7*, 8 y 8*, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios del indicador 7 (Muertes Encefálicas / Total camas UC), 7* (Muertes Encefálicas / Total camas UC*), 8 (Donantes reales / Total camas UC) y 8* (Donantes reales / Total camas UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios del indicador 7 (Muertes Encefálicas / Total camas UC), 7* (Muertes Encefálicas / Total camas UC*), 8 (Donantes reales / Total camas UC) y 8* (Donantes reales / Total camas UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

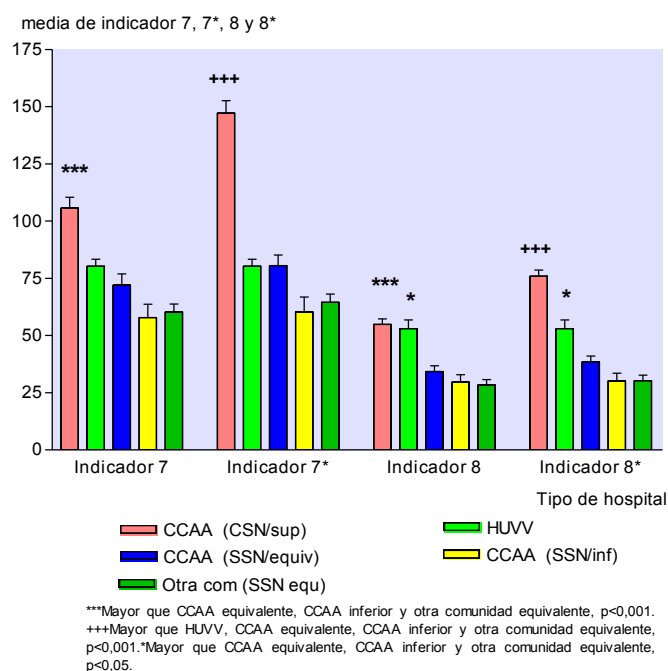


Tabla 93. Valores medios del indicador 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 9* (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC*), 10 (Donantes reales / Total ingresos UC) y 10* (Donantes reales / Total ingresos UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 y 5 tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

(*El asterisco con el indicador significa que para el cálculo de éste se incluyen solamente las siguientes UC: Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos)

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
9	CCAA (CSN/superior)	97	2,368****	0,263	1,846	2,891	0,019	25,000
	HUVV	13	1,201	0,050	1,092	1,311	0,949	1,610
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	174	1,105	0,045	1,017	1,194	0,169	3,099
	Total	284	1,541	0,100	1,344	1,738	0,019	25,000
9*	CCAA (CSN/superior)	96	3,045***	0,158	2,732	3,358	0,275	10,435
	HUVV	13	1,153	0,036	1,074	1,231	0,949	1,418
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	79	1,159	0,068	1,024	1,294	0,270	2,823
	Total	188	2,122	0,110	1,905	2,338	0,270	10,435
10	CCAA (CSN/superior)	97	1,236***	0,143	0,953	1,520	0,009	13,462
	HUVV	13	0,768	0,045	0,671	0,865	0,499	1,058
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	174	0,537	0,030	0,478	0,596	0,000	2,741
	Total	284	0,786	0,056	0,677	0,896	0,000	13,462
10*	CCAA (CSN/superior)	96	1,575***	0,084	1,408	1,743	0,209	6,087
	HUVV	13	0,768	0,045	0,671	0,865	0,499	1,058
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	79	0,578	0,040	0,499	0,657	0,000	2,062
	Total	188	1,100	0,058	0,986	1,215	0,000	6,087

ANOVA, *Mayor que HUVV, $p < 0,05$. ***Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$.

***Mayor que HUVV y que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
9	CCAA (CSN/superior)	97	2,368***	0,263	1,846	2,891	0,019	25,000
	HUVV	13	1,201	0,050	1,092	1,311	0,949	1,610
	CCAA (SSN/equivalente)	44	1,182	0,073	1,036	1,329	0,433	2,606
	CCAA (SSN/inferior)	35	1,049	0,121	0,802	1,295	0,270	2,823
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	95	1,090	0,060	0,970	1,210	0,169	3,099
	Total	284	1,541	0,100	1,344	1,738	0,019	25,000
9*	CCAA (CSN/superior)	96	3,045***	0,158	2,732	3,358	0,275	10,435
	HUVV	13	1,153	0,036	1,074	1,231	0,949	1,418
	CCAA (SSN/equivalente)	44	1,247	0,072	1,101	1,393	0,497	2,606
	CCAA (SSN/inferior)	35	1,049	0,121	0,802	1,295	0,270	2,823
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	0	.	.	.	.	.	.
	Total	188	2,122	0,110	1,905	2,338	0,270	10,435
10	CCAA (CSN/superior)	97	1,236***	0,143	0,953	1,520	0,009	13,462
	HUVV	13	0,768	0,045	0,671	0,865	0,499	1,058
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,569	0,040	0,488	0,651	0,087	1,288
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,546	0,073	0,398	0,694	0,000	2,062
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	95	0,519	0,044	0,431	0,607	0,000	2,741
	Total	284	0,786	0,056	0,677	0,896	0,000	13,462
10*	CCAA (CSN/superior)	96	1,575***	0,084	1,408	1,743	0,209	6,087
	HUVV	13	0,768	0,045	0,671	0,865	0,499	1,058
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,603	0,041	0,520	0,687	0,102	1,288
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,546	0,073	0,398	0,694	0,000	2,062
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	0	.	.	.	.	.	.
	Total	188	1,100	0,058	0,986	1,215	0,000	6,087

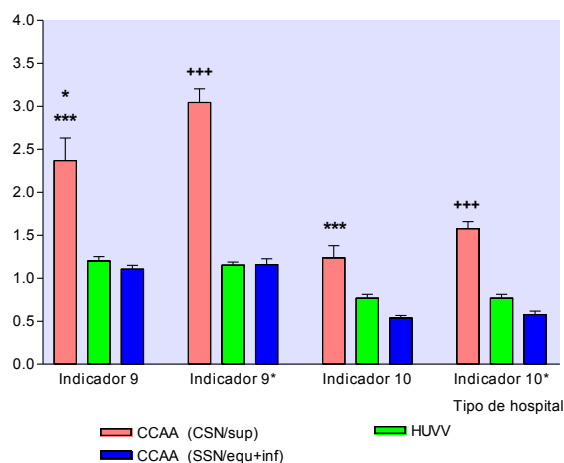
ANOVA, ***Mayor que CCAA equivalente, CCAA inferior y otra comunidad equivalente, $p < 0,001$.

Figura 72. Valores medios de los indicadores relativos al total de ingresos en Unidades de Críticos, indicadores 9, 9*, 10 y 10*, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios del indicador 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 9* (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC*), 10 (Donantes reales / Total ingresos UC) y 10* (Donantes reales / Total ingresos UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

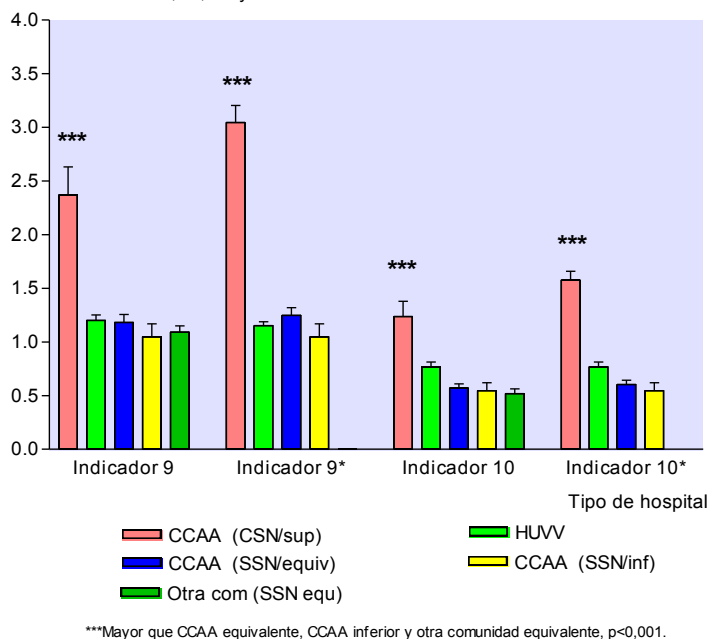
Media del indicador 9, 9*, 10 y 10*



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios del indicador 9 (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC), 9* (Muertes Encefálicas / Total ingresos UC*), 10 (Donantes reales / Total ingresos UC) y 10* (Donantes reales / Total ingresos UC*), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

media indicador 9, 9*, 10 y 10*



La tabla 94 y la figura 73 recogen los indicadores relativos al total de muertes encefálicas en el Hospital, los indicadores 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC), 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC), 13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), 16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC), 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC) y 18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 94-A y figura 73-A) y 5 (tabla 94-B y figura 73-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

La tabla 95 y la figura 74 recogen los indicadores relativos al total de muertes encefálicas en el Hospital, los indicadores 20 (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas), 20* (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas en hospitales con UCI*), 14 (Nº de ME y negativa familiar / Nº Total ME en UC), 21 (Nº de negativas judiciales / Nº Total solicitudes), 15 (Nº de ME y negativa judicial / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 95-A y figura 74-A) y 5 (tabla 95-B y figura 74-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

La tabla 96 y la figura 75 recogen los indicadores relativos al total de muertes encefálicas en el Hospital, los indicadores 19 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC) y 22 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº de ME con contraindicación médica), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (tabla 96-A y figura 75-A) y 5 (tabla 96-B y figura 75-B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

En el grupo de tablas y figuras que vienen a continuación se recogen los indicadores que analizan las pérdidas originadas durante el proceso de donación. Estas pérdidas del proceso se pueden clasificar y medir en:

- Pérdidas por no comunicación de la ME a la Coordinación de Trasplantes “escapes” (I.11).
- Pérdidas por Contraindicaciones Médicas (CM) para la donación de órganos (I.12).
- Pérdidas por imposibilidad de mantenimiento del cadáver a corazón latiente (I.13).
- Pérdidas por problemas logísticos y/o organizativos (I.16).
- Pérdidas por imposibilidad de completar el diagnóstico legal de la ME (I.17).
- Pérdidas por ausencia de receptor adecuado (I.18).
- Pérdidas por negativas familiares a la donación con respecto a la ME total y al número de entrevistas realizadas (I. 14 y 20).
- Pérdidas por negativas judiciales a la donación con respecto a la ME total y al número de solicitudes judiciales realizadas (I. 15 y 21).

En todo este grupo de indicadores los valores que se obtienen son bajos y poco relevantes en las pérdidas originadas durante el proceso de donación, a excepción de las originadas por las CM (I.12) que junto con las Negativas Familiares suponen los dos pasos del proceso de donación con mayor impacto en las pérdidas del proceso de donación.

El I.12 en el HUVV presenta el menor porcentaje de todas las categorías analizadas.

En el caso de las negativas familiares a la donación el HUVV presenta los indicadores con valores más bajos de todas las categorías.

El número de negativas judiciales son anecdóticas.

En la tabla 96 y figura 75 se recogen los indicadores 19 y 22 que recogen el porcentaje de arteriosclerosis en relación a la ME total y la CM totales respectivamente. El HUVV presenta el valor de estos indicadores más alto de todas las categorías.

Tabla 94. Valores medios del indicador 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC), 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC), 13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), 16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC), 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC) y 18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 y 5 tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
11	CCAA (CSN/superior)	97	0,264	0,098	0,070	0,459	5,882
	HUVV	13	0,296	0,296	-0,349	0,941	3,850
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,372	0,151	0,075	0,670	16,667
	Total	288	0,333	0,100	0,136	0,529	16,667
12	CCAA (CSN/superior)	97	26,36	1,14	24,10	28,62	61,90
	HUVV	13	22,33	4,06	13,48	31,17	46,15
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	30,34	1,60	27,19	33,49	100,00
	Total	288	28,63	1,08	26,51	30,76	100,00
13	CCAA (CSN/superior)	97	5,376	0,533	4,317	6,434	27,451
	HUVV	13	1,733	1,411	-1,341	4,807	18,182
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	4,867	0,652	3,581	6,153	40,000
	Total	288	4,897	0,447	4,018	5,776	40,000
16	CCAA (CSN/superior)	97	0,501	0,135	0,232	0,769	6,818
	HUVV	13	0,000	0,000	0,000	0,000	,000
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,321	0,175	-0,025	0,667	25,000
	Total	288	0,367	0,118	0,135	0,599	25,000
17	CCAA (CSN/superior)	97	1,395*	0,235	0,928	1,861	10,526
	HUVV	13	0,385	0,385	-0,453	1,223	5,000
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,514	0,205	0,111	0,918	22,222
	Total	288	0,805	0,152	0,506	1,104	22,222
18	CCAA (CSN/superior)	97	0,677	0,169	0,342	1,012	9,524
	HUVV	13	1,810	0,896	-0,143	3,762	10,526
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,583	0,204	0,180	0,985	16,667
	Total	288	0,670	0,144	0,386	0,954	16,667

ANOVA, *Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

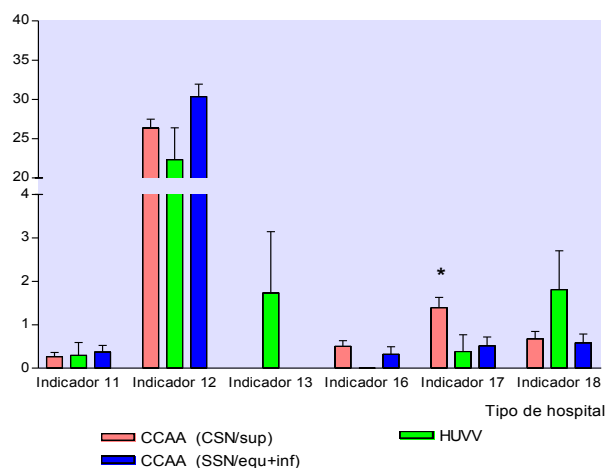
indicador	N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
11	CCAA (CSN/superior)	97	0,264	0,098	0,070	0,459	5,882
	HUVV	13	0,296	0,296	-0,349	0,941	3,850
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,670	0,268	0,137	1,202	16,667
	Total	288	0,333	0,100	0,136	0,529	16,667
12	CCAA (CSN/superior)	97	26,36	1,14	24,10	28,62	61,90
	HUVV	13	22,33	4,06	13,48	31,17	46,15
	CCAA (SSN/equivalente)	44	27,80	2,68	22,40	33,20	63,64
	CCAA (SSN/inferior)	35	24,43	3,74	16,83	32,02	71,43
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	33,55	2,21	29,16	37,94	100,00
	Total	288	28,63	1,08	26,51	30,76	100,00
13	CCAA (CSN/superior)	97	5,376	0,533	4,317	6,434	27,451
	HUVV	13	1,733	1,411	-1,341	4,807	18,182
	CCAA (SSN/equivalente)	44	6,910	1,446	3,995	9,825	33,333
	CCAA (SSN/inferior)	35	4,601	1,710	1,126	8,076	40,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	4,053	0,766	2,533	5,573	33,333
	Total	288	4,897	0,447	4,018	5,776	40,000
16	CCAA (CSN/superior)	97	0,501	0,135	0,232	0,769	6,818
	HUVV	13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,095	0,095	-0,096	0,286	4,167
	CCAA (SSN/inferior)	35	1,190	0,847	-0,530	2,911	25,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,114	0,083	-0,051	0,279	7,143
	Total	288	0,367	0,118	0,135	0,599	25,000
17	CCAA (CSN/superior)	97	1,395	0,235	0,928	1,861	10,526
	HUVV	13	0,385	0,385	-0,453	1,223	5,000
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,812	0,527	-0,251	1,876	22,222
	CCAA (SSN/inferior)	35	1,595	0,779	0,011	3,179	16,667
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Total	288	0,805	0,152	0,506	1,104	22,222
18	CCAA (CSN/superior)	97	0,677	0,169	0,342	1,012	9,524
	HUVV	13	1,810	0,896	-0,143	3,762	10,526
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,758	0,455	-0,160	1,675	16,667
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,711	0,306	0,104	1,317	16,667
	Total	288	0,670	0,144	0,386	0,954	16,667

Figura 73. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas, indicadores 11, 12, 13, 16, 17 y 18, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios del indicador 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC), 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC), 13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), 16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC), 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC) y 18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

Media del indicador 11, 12, 13, 16, 17 y 18



*Mayor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,001$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios del indicador 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC), 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC), 13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), 16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC), 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC) y 18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

media de indicadores 11, 12, 13, 16, 17 y 18

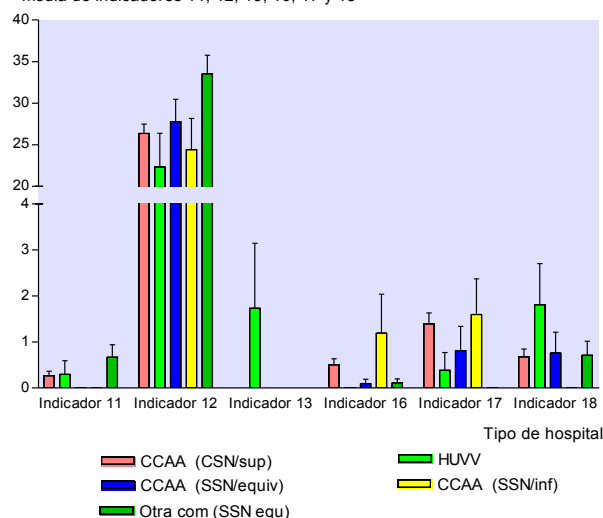


Tabla 95. Valores medios del indicador 20 (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas), 20* (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas en hospitales con UCI*), 14 (Nº de ME y negativa familiar / Nº Total ME en UC), 21 (Nº de negativas judiciales / Nº Total solicitudes), 15 (Nº de ME y negativa judicial / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 y 5 tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

(*El asterisco con el indicador significa que para el cálculo de éste se incluyen solamente las siguientes UC: Reanimación, Polivalente, Traumatología, Neurocirugía y Cuidados Médicos)

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
20	CCAA (CSN/superior)	97	19,17	0,90	17,39	20,95	5,41	45,00
	HUVV	13	8,14*	2,22	3,30	12,98	0,00	30,77
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	176	22,79	1,62	19,59	25,99	0,00	100,00
	Total	286	20,90	1,06	18,80	22,99	0,00	100,00
20*	CCAA (CSN/superior)	97	19,90 ⁺	0,94	18,03	21,78	5,56	50,00
	HUVV	13	8,19*	2,22	3,35	13,03	0,00	30,77
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	79	23,06	2,38	18,31	27,80	0,00	100,00
	Total	189	20,42	1,15	18,16	22,68	0,00	100,00
14	CCAA (CSN/superior)	97	13,62	0,67	12,30	14,94	3,45	36,73
	HUVV	13	5,72*, [†]	1,52	2,41	9,04	0,00	18,18
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	15,09	1,02	13,07	17,11	0,00	66,67
	Total	288	14,17	0,68	12,83	15,52	0,00	66,67
21	CCAA (CSN/superior)	95	1,49	1,50	0,46	0,58	2,41	0,00
	HUVV	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	76	2,63	2,11	1,84	-1,05	6,31	0,00
	Total	183	1,87	10,86	0,80	0,28	3,45	0,00
15	CCAA (CSN/superior)	97	0,30	0,82	0,08	0,14	0,47	0,00
	HUVV	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	0,09	0,88	0,06	-0,03	0,22	0,00
	Total	288	0,16	0,84	0,05	0,06	0,26	0,00

ANOVA, *Menor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,05$. [†]Mayor que HUVV, $p < 0,05$.

[†]Tendencia a ser menor que CCAA superior, $p = 0,062$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
20	CCAA (CSN/superior)	97	19,17	0,90	17,39	20,95	5,41	45,00
	HUVV	13	8,14*	2,22	3,30	12,98	0,00	30,77
	CCAA (SSN/equivalente)	44	21,66	2,52	16,57	26,75	0,00	60,00
	CCAA (SSN/inferior)	35	21,95	3,95	13,92	29,98	0,00	100,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	97	23,61	2,32	19,00	28,22	0,00	100,00
	Total	286	20,90	1,06	18,80	22,99	0,00	100,00
20*	CCAA (CSN/superior)	97	19,90	0,94	18,03	21,78	5,56	50,00
	HUVV	13	8,19	2,22	3,35	13,03	0,00	30,77
	CCAA (SSN/equivalente)	44	23,04	2,81	17,37	28,71	0,00	75,00
	CCAA (SSN/inferior)	35	23,08	4,10	14,74	31,42	0,00	100,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	0	.	.	.	.	.	.
	Total	189	20,42	1,15	18,16	22,68	0,00	100,00
14	CCAA (CSN/superior)	97	13,62	0,67	12,30	14,94	3,45	36,73
	HUVV	13	5,72 ¹	1,52	2,41	9,04	0,00	18,18
	CCAA (SSN/equivalente)	44	15,69	1,90	11,85	19,52	0,00	42,86
	CCAA (SSN/inferior)	35	16,17	2,91	10,25	22,08	0,00	66,67
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	14,45	1,28	11,90	17,00	0,00	50,00
	Total	288	14,17	0,68	12,83	15,52	0,00	66,67
21	CCAA (CSN/superior)	95	1,498	0,462	0,581	2,415	0,000	33,333
	HUVV	12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	CCAA (SSN/equivalente)	14	7,143	7,143	-8,288	22,574	0,000	100,000
	CCAA (SSN/inferior)	15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	47	2,128	2,128	-2,155	6,410	0,000	100,000
	Total	183	1,871	0,803	0,286	3,455	0,000	100,000

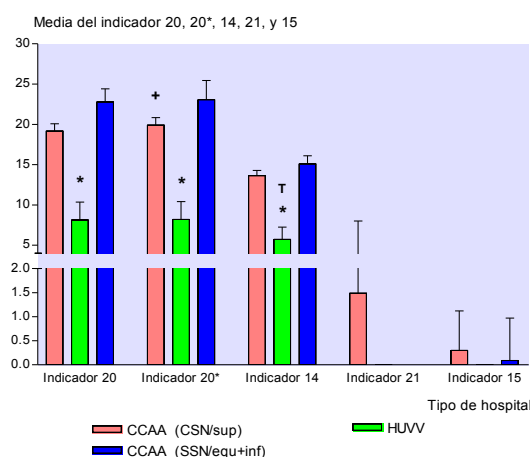
15	CCAA (CSN/superior)	97	0,308	0,083	0,143	0,474	0,000	3,571
	HUVV	13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,189	0,189	-0,193	0,571	0,000	8,333
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,084	0,084	-0,083	0,251	0,000	8,333
	Total	288	0,162	0,050	0,064	0,260	0,000	8,333

ANOVA, *Menor que otra comunidad equivalente, $p < 0,05$. [†]Tendencia a ser menor que CCAA equivalente, $p = 0,064$, y CCAA inferior $p = 0,055$.

Figura 74. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas, indicadores 20, 20*, 14, 21 y 15, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

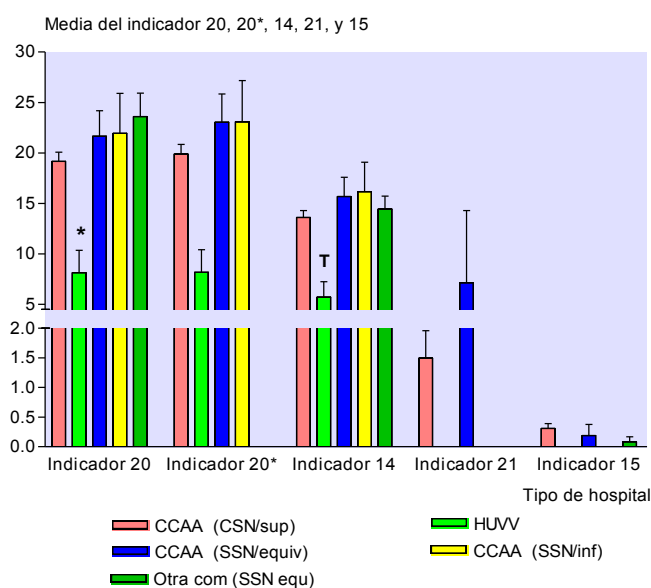
Valores medios del indicador 20 (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas), 20* (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas en hospitales con UCI*), 14 (Nº de ME y negativa familiar / Nº Total ME en UC), 21 (Nº de negativas judiciales / Nº Total solicitudes), 15 (Nº de ME y negativa judicial / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



*Menor que CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,05$. †Mayor que HUVV, $p < 0,05$.
 †Tendencia a ser menor que CCAA superior, $p = 0,062$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios del indicador 20 (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas), 20* (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas en hospitales con UCI*), 14 (Nº de ME y negativa familiar / Nº Total ME en UC), 21 (Nº de negativas judiciales / Nº Total solicitudes), 15 (Nº de ME y negativa judicial / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



*Menor que otra comunidad equivalente, $p < 0,05$. †Tendencia a ser menor que CCAA equivalente, $p = 0,064$, y CCAA inferior $p = 0,055$.

Tabla 96. Valores medios de los indicadores 19 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC) y 22 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº de ME con contraindicación médica), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 y 5 tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
19	CCAA (CSN/superior)	97	3,029*	0,355	2,324	3,733	0,000	14,286
	HUVV	13	8,140	1,590	4,676	11,604	0,000	18,520
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	178	5,734	0,797	4,161	7,308	0,000	50,000
	Total	288	4,932	0,518	3,912	5,952	0,000	50,000
22	CCAA (CSN/superior)	97	12,69*	1,65	9,42	15,97	0,00	77,78
	HUVV	13	31,96	5,48	20,02	43,90	0,00	66,67
	CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior)	150	17,31	2,20	12,95	21,66	0,00	100,00
	Total	260	16,32	1,46	13,45	19,19	0,00	100,00

ANOVA, *Menor que HUVV y CCAA y otras (SSN/equivalente+inferior), $p < 0,05$.

B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

indicador		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
19	CCAA (CSN/superior)	97	3,029	0,355	2,324	3,733	0,000	14,286
	HUVV	13	8,140	1,590	4,676	11,604	0,000	18,520
	CCAA (SSN/equivalente)	44	5,633	1,515	2,576	8,689	0,000	37,500
	CCAA (SSN/inferior)	35	6,138	2,019	2,036	10,240	0,000	50,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	5,636	1,056	3,540	7,733	0,000	50,000
	Total	288	4,932	0,518	3,912	5,952	0,000	50,000
22	CCAA (CSN/superior)	97	12,69*	1,65	9,42	15,97	0,00	77,78
	HUVV	13	31,96	5,48	20,02	43,90	0,00	66,67
	CCAA (SSN/equivalente)	39	15,90	3,68	8,46	23,34	0,00	75,00
	CCAA (SSN/inferior)	22	29,55	8,56	11,74	47,35	0,00	100,00
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	89	14,90	2,54	9,85	19,95	0,00	100,00
	Total	260	16,32	1,46	13,45	19,19	0,00	100,00

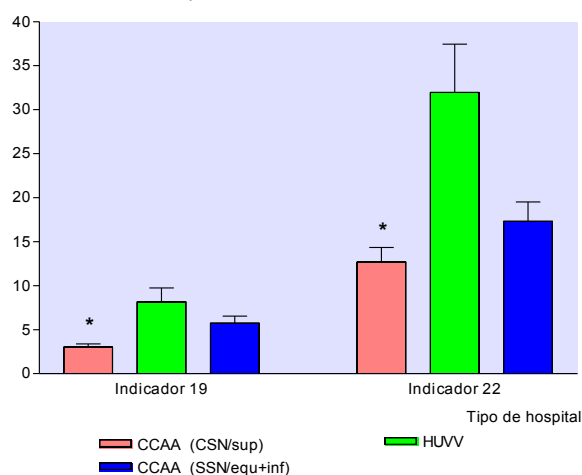
ANOVA, *Menor que HUVV y CCAA inferior, $p < 0,05$.

Figura 75. Valores medios de los indicadores relativos al total de Muertes Encefálicas, indicadores 19 y 22, observados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento y considerando 3 (A) y 5 (B) tipos de categorías de hospital comparables con el HUVV de Málaga.

A) 3 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente/inferior)

Valores medios de los indicadores 19 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC) y 22 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº de ME con contraindicación médica), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

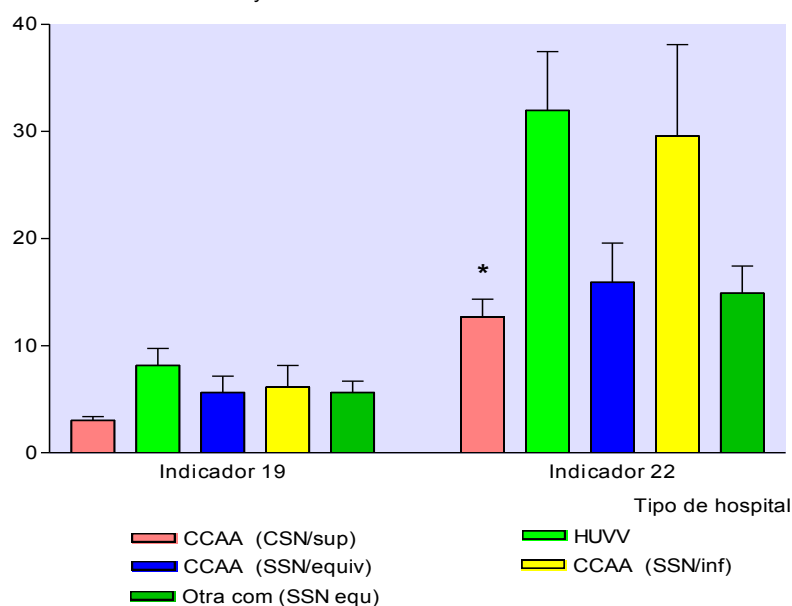
Media del indicador 19 y 22



B) 5 categorías (HUVV vs. superior vs. equivalente de la CCAA. vs equivalente de otra comunidad autónoma vs. inferior)

Valores medios de los indicadores 19 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº Total ME en UC) y 22 (Nº de ME arteriosclerosis avanzada / Nº de ME con contraindicación médica), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

Media del indicador 19 y 22



4.3. ANÁLISIS DE REGRESIONES Y CORRELACIONES

Finalmente, intentamos determinar los factores determinantes de la eficacia del proceso de trasplante y para ello realizamos diferentes tipo de regresiones y correlaciones. De todas ellas sólo destacamos las regresiones lineales realizadas mediante el método “introducir”, en relación con las cuales obtuvimos significación estadística y que aparecen resumidas en las tablas 97 y 98 y figura 76.

Destacar de ellas que si bien el número de muertes encefálicas comunicadas, el número de contraindicaciones para el trasplante, la existencia de problemas de mantenimiento, el número de entrevistas familiares en muerte encefálica sin contraindicación médica, y las negativas familiares (tabla 97), y, entre los indicadores el Indicador 12 N° de ME descartada por Contraindicación Médica / N° Total ME en UC, Indicador 13 N° de ME imposibilidad de mantenimiento / N° Total ME en UC, Indicador 16 N° de ME problemas organizativos / N° Total ME en UC e Indicador 18 N° de ME ausencia receptor / N° Total ME en UC (tabla 98), presentaron relaciones lógicas y esperables con la eficacia del proceso de trasplante, su capacidad predictiva fue escasa (figura 76).

Tabla 97. Factores relacionados con la efectividad del proceso (cociente entre donantes reales ME total del hospital) determinadas mediante regresión lineal en el total de hospitales y años de seguimiento analizados.

Modelo 1	Coeficientes(a)	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta	B	Error típ.
Variables predictoras	(Constante)	4,968	6,027		0,824	0,411
	N° total de exitus en el Hospital	-4,09E-005	0,000	-0,144	-1,474	0,142
	Año	-0,002	0,003	-0,042	-0,677	0,499
	con servicio de neurocirugía	-0,071	0,081	-0,223	-0,872	0,384
	Categorización del hospital (sólo 3 categorías)	-0,096	0,058	-0,580	-1,654	0,100
	Número de muertes encefálicas comunicadas	-0,023	0,009	-2,983	-2,462	0,015
	Número de contraindicaciones	0,028	0,009	1,096	2,973	0,003
	Imposibilidad completar diagnóstico de ME y se excluyeron	-0,016	0,016	-0,065	-0,959	0,339
	Problemas de mantenimiento (n° pacientes que se pierde por este motivo)	-0,017	0,006	-0,251	-2,749	0,007
	Existencia de Problemas Organizativos	-0,020	0,024	-0,055	-0,830	0,408
	No detectadas (ME-escapes aparece a posteriori no incluidas y por tanto no incluidas en indicadores)	-0,002	0,005	-0,025	-0,363	0,717
	N° de ME por ausencia receptor (se pierde el paciente donante)	-0,029	0,019	-0,097	-1,558	0,121
	Entrevistas familiares (la familia acepta o no con independencia de que finalmente se acepte el donante)	-0,007	0,010	-0,707	-0,742	0,459
	Número de entrevistas familiares en muerte encefálica sin contraindicación médica	0,042	0,014	4,000	3,077	0,002
	Total negativas familiares	-0,048	0,005	-1,036	-10,016	0,000
	Consultas judiciales	0,001	0,004	0,040	0,278	0,781
	Número de Negativas Judiciales	-0,032	0,033	-0,069	-0,966	0,335

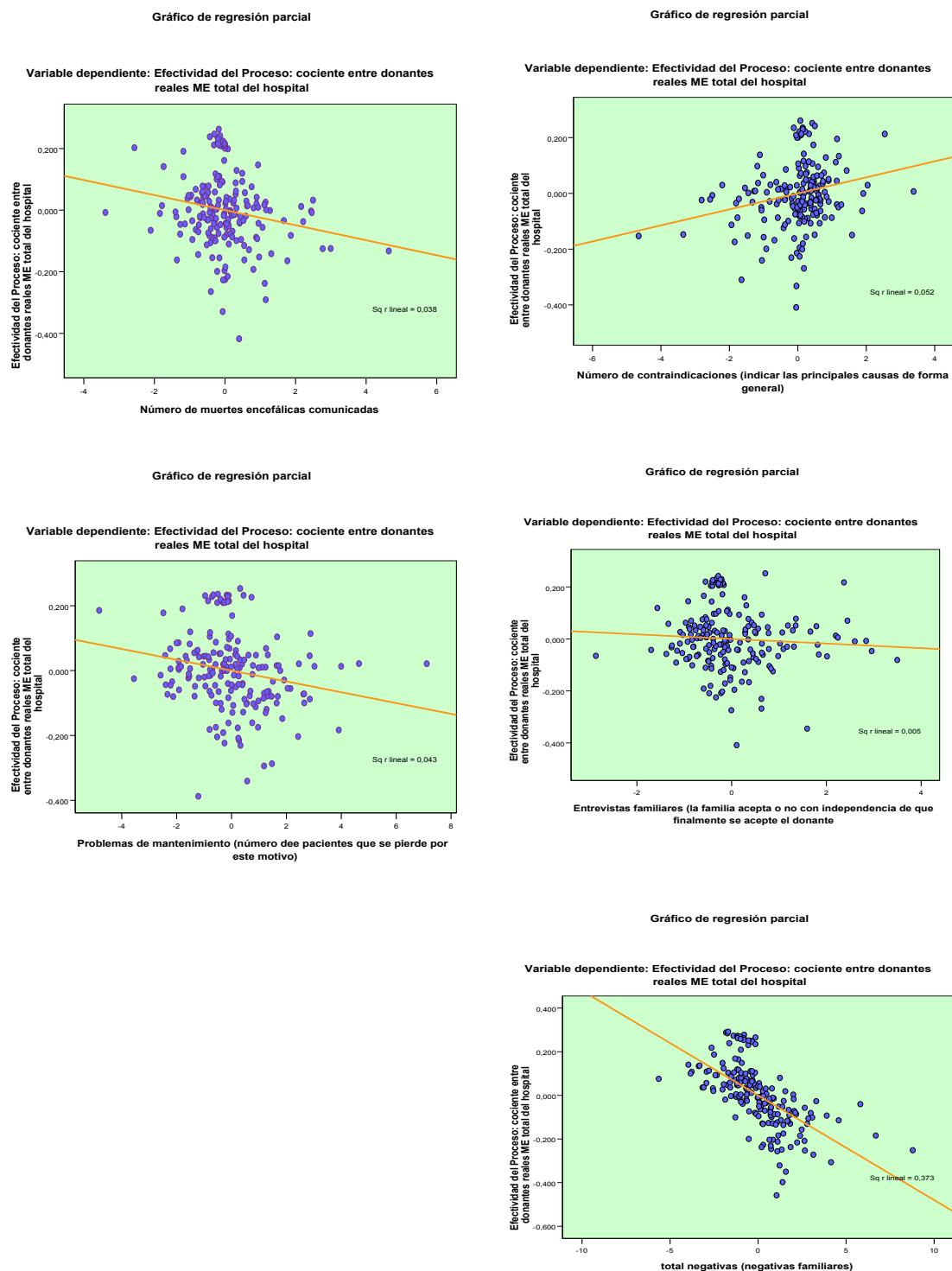
a Variable dependiente: Efectividad del Proceso: cociente entre donantes reales ME total del hospital

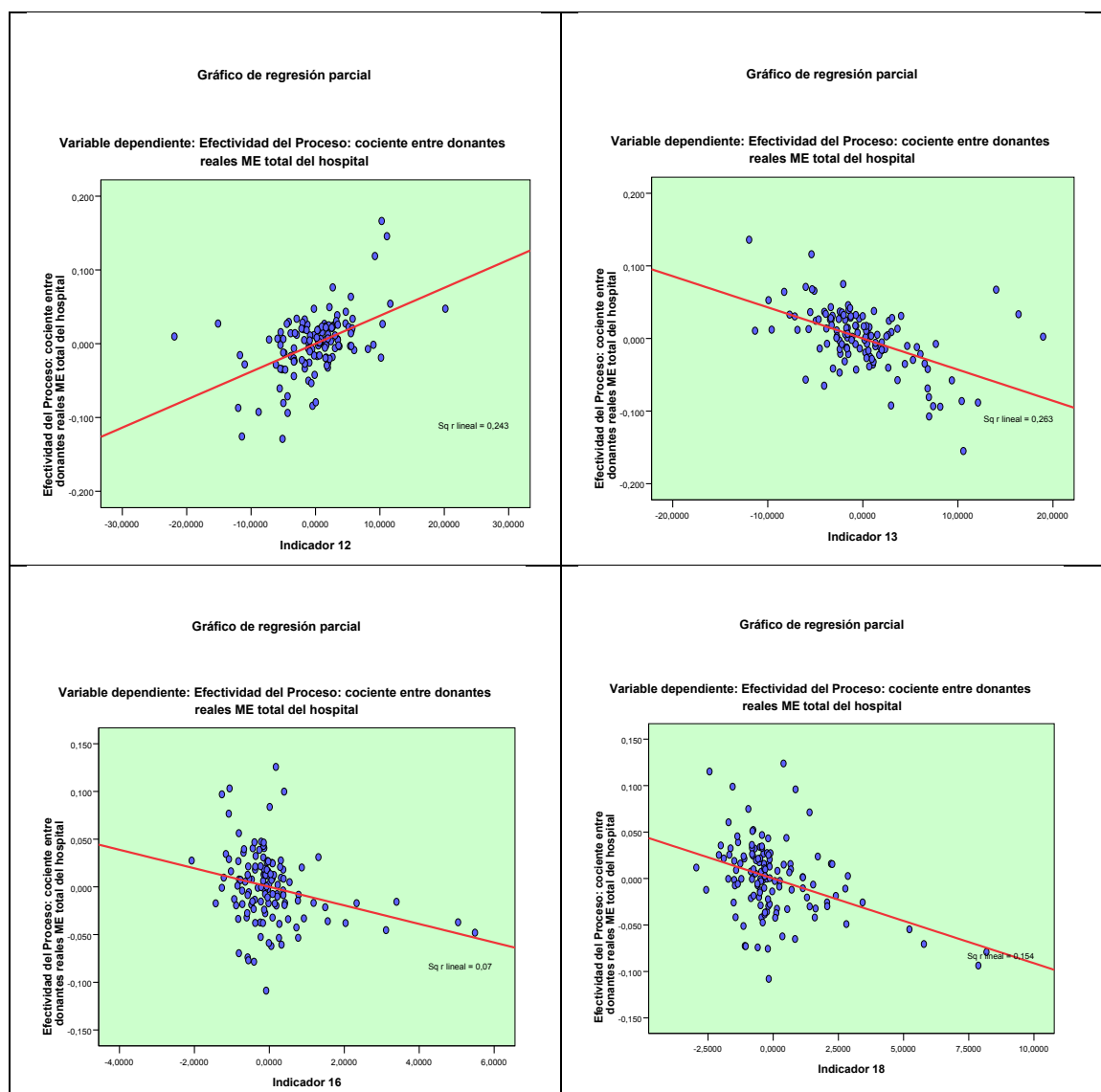
Tabla 98. Factores e indicadores relacionados con la efectividad del proceso (cociente entre donantes reales ME total del hospital) determinadas mediante regresión lineal en el total de hospitales y años de seguimiento analizados.

Modelo 1	Coeficientes(a)	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta	B	Error típ.
Variables predictoras	(Constante)	0,754	0,043		17,681	0,000
	Nº total de exitus en el Hospital	1,65E-005	0,000	0,067	1,454	0,149
	Categorización del hospital (sólo 3 categorías)	0,014	0,008	0,083	1,766	0,081
	indi 1	0,035	0,033	0,377	1,069	0,288
	indi 2	-0,049	0,065	-0,276	-0,754	0,453
	indi 3	-0,006	0,015	-0,296	-0,412	0,681
	indi 3*	-0,012	0,017	-0,621	-0,710	0,480
	indi 4	0,011	0,030	0,285	0,358	0,721
	indi 4*	0,023	0,033	0,638	0,690	0,492
	indi 5	-0,006	0,020	-0,073	-0,280	0,780
	indi 6	0,010	0,039	0,073	0,249	0,804
	indi 7	-0,001	0,001	-0,240	-0,602	0,549
	indi 7*	0,000	0,001	-0,189	-0,392	0,696
	indi 8	0,002	0,002	0,346	0,808	0,421
	indi 8*	0,000	0,002	0,065	0,133	0,895
	Indi 9	0,034	0,040	0,279	0,845	0,400
	Indi 9*	0,042	0,038	0,496	1,108	0,271
	indi 10	-0,071	0,077	-0,322	-0,921	0,359
	indi 10*	-0,069	0,071	-0,424	-0,969	0,335
	indi 11	0,004	0,005	0,024	0,779	0,438
	indi 12	0,004	0,001	0,348	5,663	0,000
	indi 13	-0,004	0,001	-0,208	-5,929	0,000
	indi 16	-0,009	0,004	-0,086	-2,627	0,010
	indi 17	-0,001	0,001	-0,030	-,954	0,342
	indi 18	-0,009	0,002	-0,135	-4,343	0,000
	Indi 20	0,004	0,002	0,317	1,536	0,128
	indi 14	0,004	0,002	0,219	1,840	0,069
	indi 21	0,001	0,001	0,044	0,624	0,534
	indi 15	-0,017	0,010	-0,129	-1,770	0,080
	Indi 19	-0,003	0,002	-0,105	-1,283	0,202
	Indi 22	0,001	0,001	0,136	1,596	0,114

a Variable dependiente: Efectividad del Proceso: cociente entre donantes reales ME total del hospital

Figura 76. Factores e indicadores relacionados con la efectividad del proceso (cociente entre donantes reales ME total del hospital) determinadas mediante regresión lineal en el total de hospitales y años de seguimiento analizados y que resultaron significativos.





DISCUSION

5. DISCUSION

Discutimos a continuación los principales resultados obtenidos en este estudio en relación con los objetivos planteados.

Pero antes de entrar a comparar, analizar y explicar la evolución de los indicadores del Programa de Garantía de Calidad encontrados a lo largo de los años de seguimiento que se presentan en esta tesis, voy a hacer una descripción temporal de lo acontecido, durante estos años a nivel general (conjunto de Hospitales evaluados) y particular (HUVV), referido al proceso de donación y trasplantes así como a aquellos factores que lo determinan.

5.1. DISCUSIÓN GENERAL. CONJUNTO DE HOSPITALES DURANTE EL TIEMPO DE SEGUIMIENTO. FOTO GLOBAL.

A lo largo de los 11 años de seguimiento que se exponen en esta tesis el número de camas de hospitalización en el conjunto de Hospitales analizados ha sufrido un descenso de alrededor del 25%, mientras que las camas de críticos ha permanecido sin variaciones en su conjunto. Por otro lado, el número de ingresos generados en las Unidades de Críticos estudiadas han sufrido un aumento progresivo durante el tiempo de seguimiento, que se podrían cifrar entorno al 30%.

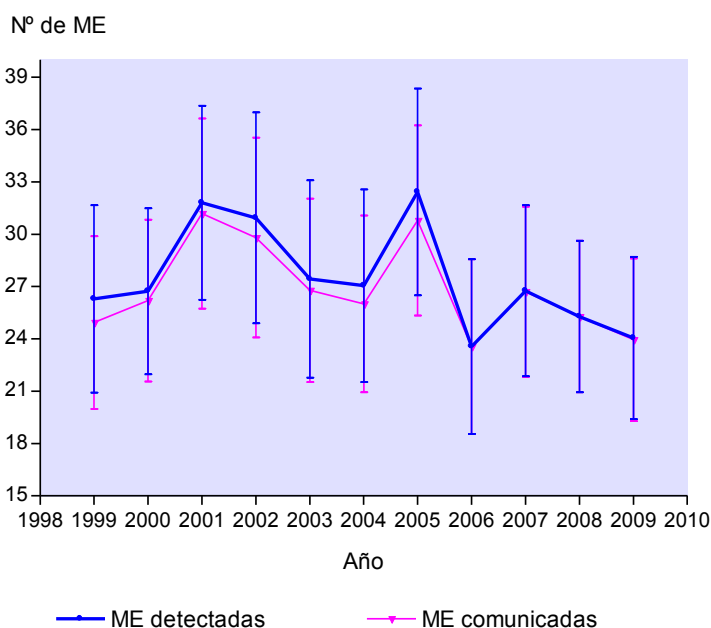
De las realidades expuestas anteriormente se podría concluir que los Hospitales con programas de donación y trasplante activos se han ido dirigiendo a la atención de patología aguda y reversible, mientras que los pacientes crónicos con procesos avanzados se han ido derivando a Hospitales periféricos orientados la atención de este tipo de pacientes. Por ello el número de camas de Hospitalización se ha visto reducida, mientras que las camas de críticos no han sufrido dicha merma aumentando la proporción de éstas en el Hospital.

Durante el tiempo de seguimiento, en el conjunto de Hospitales evaluados, la mortalidad hospitalaria global y la de las unidades de críticos en particular se mantuvieron estables, representando la mortalidad en críticos el 18% de la mortalidad hospitalaria global, y representando la mortalidad intra-UCI el 13,7% del total de ingresos acontecidos en estas Unidades.

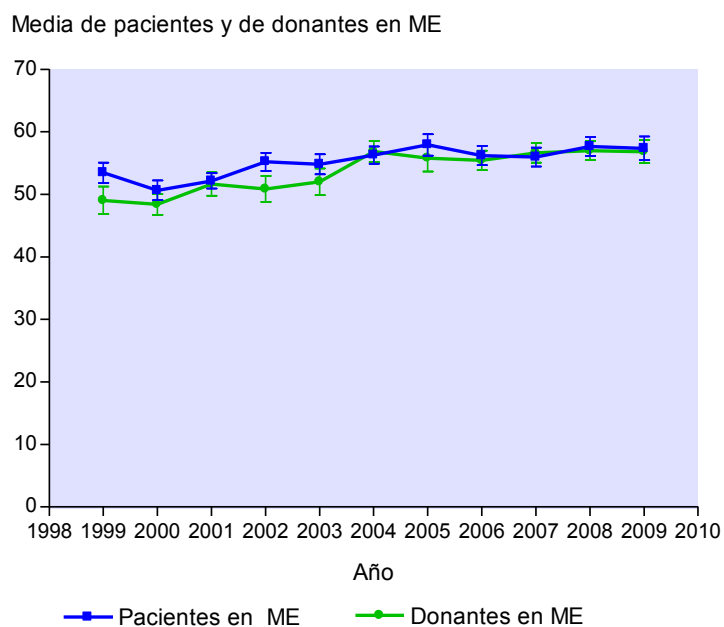
Centrándonos en el proceso de donación la foto general correspondería a un escenario, recogido en las figuras siguientes, donde se ha producido un descenso global de la ME, sustentado en un cambio epidemiológico de ésta durante el periodo de tiempo evaluado; la etiología traumática de la ME ha sufrido un descenso importante, que ha sido parcialmente compensado por un aumento en la detección de la ME desencadenada por patología cerebrovascular.

De la mano de este cambio en el perfil etiopatogénico de la ME ha venido un cambio en otros factores relacionados con los pacientes que desarrollan la ME, tales como son el aumento progresivo en la edad media de la ME, así como en el conjunto de comorbilidades asociadas al aumento de edad y factores de riesgo asociados a patología cerebrovascular (HTA, Diabetes, Dislipemia, etc).

Número total de Muertes Encefálicas (ME) detectadas y comunicadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.



Valores de edad media de los pacientes y de los donantes en ME detectadas en los hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza a lo largo del tiempo de seguimiento.



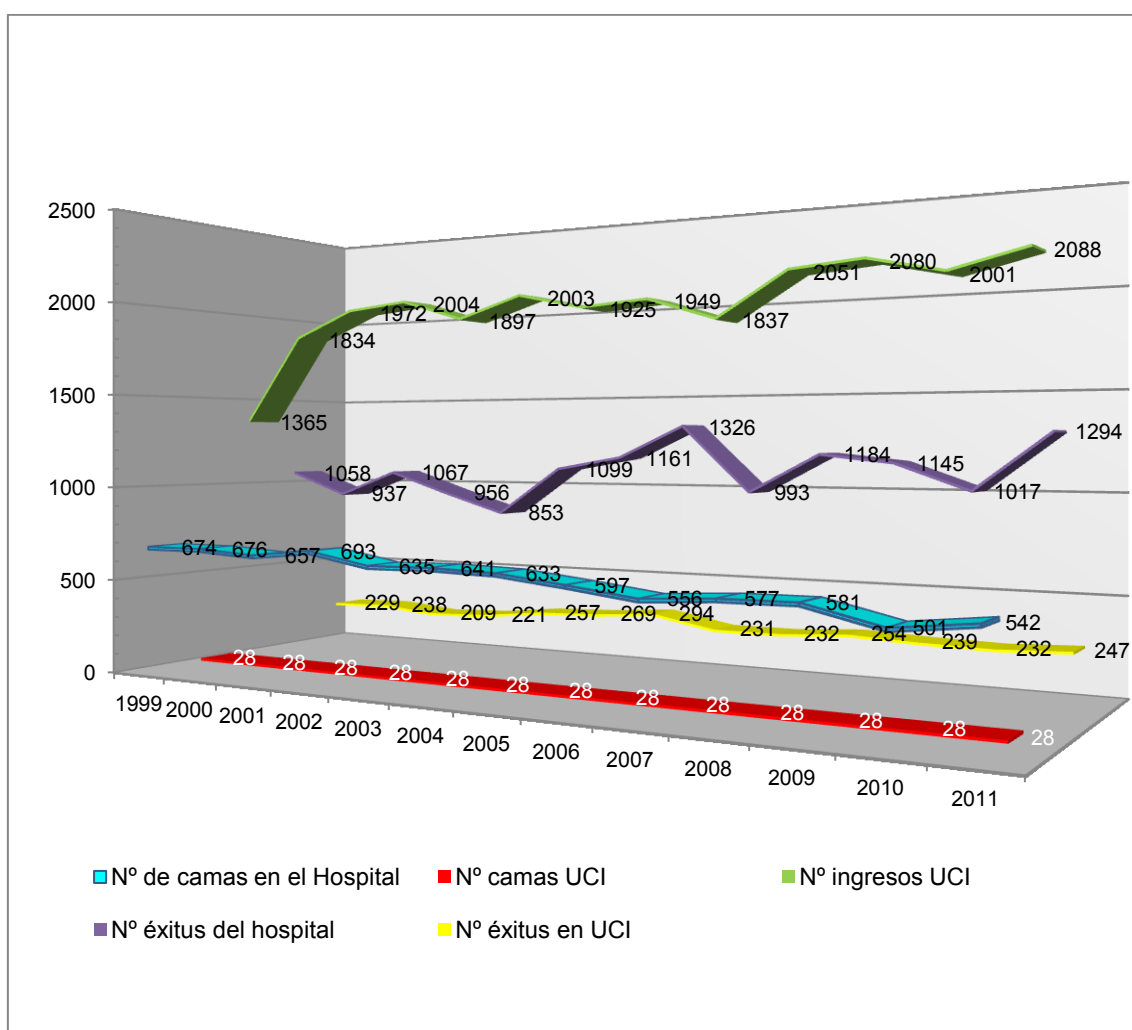
En contra de lo que cabría suponer, el número de contraindicaciones médicas a la donación (un 26,5% del total de ME comunicada) no han sufrido un aumento durante el periodo de tiempo evaluado, sino que han presentado un descenso; al mismo tiempo los escapes en la detección de la ME, el

diagnóstico legal de la ME, el mantenimiento del donante a corazón latiente, los problemas logísticos/organizativos, las negativas judiciales y familiares a la donación han ido reduciéndose a lo largo del tiempo de seguimiento en el conjunto de Hospitales analizados lo que pone en valor el “modelo español” de donación y trasplantes, asentado fundamentalmente en los profesionales sanitarios que participan en el proceso de donación, y particularmente en las Unidades de Cuidados Intensivos y los Intensivistas que junto con los Coordinadores de Trasplantes (en su inmensa mayoría intensivistas también) hacen posible el buen desarrollo de un proceso complejo que exige un elevado nivel de esfuerzo, dedicación y capacitación.

El resultado final de lo anteriormente expuesto es la efectividad media global del Proceso de Donación a lo largo del tiempo de seguimiento, que se ha situado en el 51%; presentando a lo largo de todo el periodo un ascenso progresivo y continuado.

5.2. DISCUSIÓN PARTICULAR. HUVV DURANTE EL PERIODO DE SEGUIMIENTO). FOTO PARTICULAR.

La foto particular del HUVV durante los 11 años de seguimiento evaluados en esta tesis, referidos al proceso de donación y trasplantes, ofrece el siguiente escenario global:



Durante el tiempo evaluado, el HUVV tuvo un descenso de alrededor del 20% en el número de camas hospitalarias mientras que el número de camas de críticos permaneció sin variaciones lo que supuso un aumento en la proporción de camas de críticos en el HUVV.

Paralelamente a lo descrito, durante el tiempo de seguimiento se produjo un aumento del 53% en los ingresos realizados en las Unidades de Críticos.

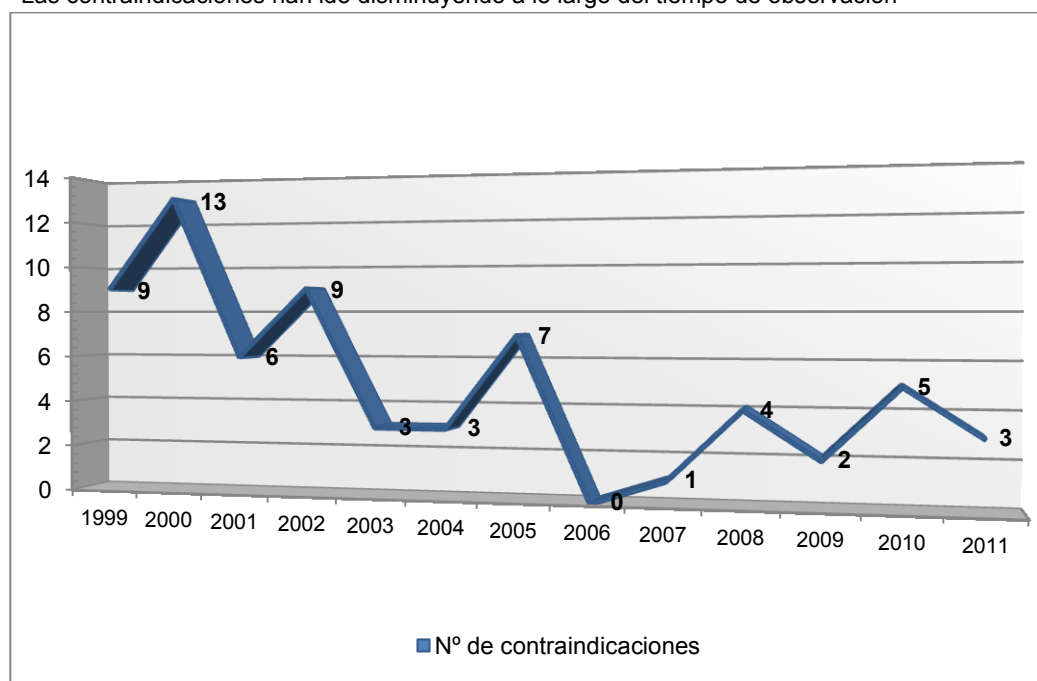
La mortalidad hospitalaria total durante el periodo aumentó un 22%, mientras que en las Unidades de Críticos aumentó un 7,8% en este mismo periodo; siendo la mortalidad media, en las Unidades de Críticos, el 11,8% del total de ingresos realizados, y el 21,4% de la mortalidad global hospitalaria. Estos datos nos hablarían de la orientación del Hospital hacia patología aguda grave, con un aumento de la complejidad de los pacientes; así como la optimización realizada en la utilización de las camas de críticos: aumentando la rotación de pacientes, disminuyendo estancias medias y abriendo las Unidades a un mayor número de pacientes con patología aguda grave potencialmente recuperable.

Centrándonos en el proceso de donación y trasplantes en particular en el HUVV podemos observar cómo la ME ha permanecido estable, con un ligero aumento producido durante los últimos 4 años del periodo evaluado en el HUVV; a diferencia de lo ocurrido a nivel general donde se ha producido un ligero descenso.

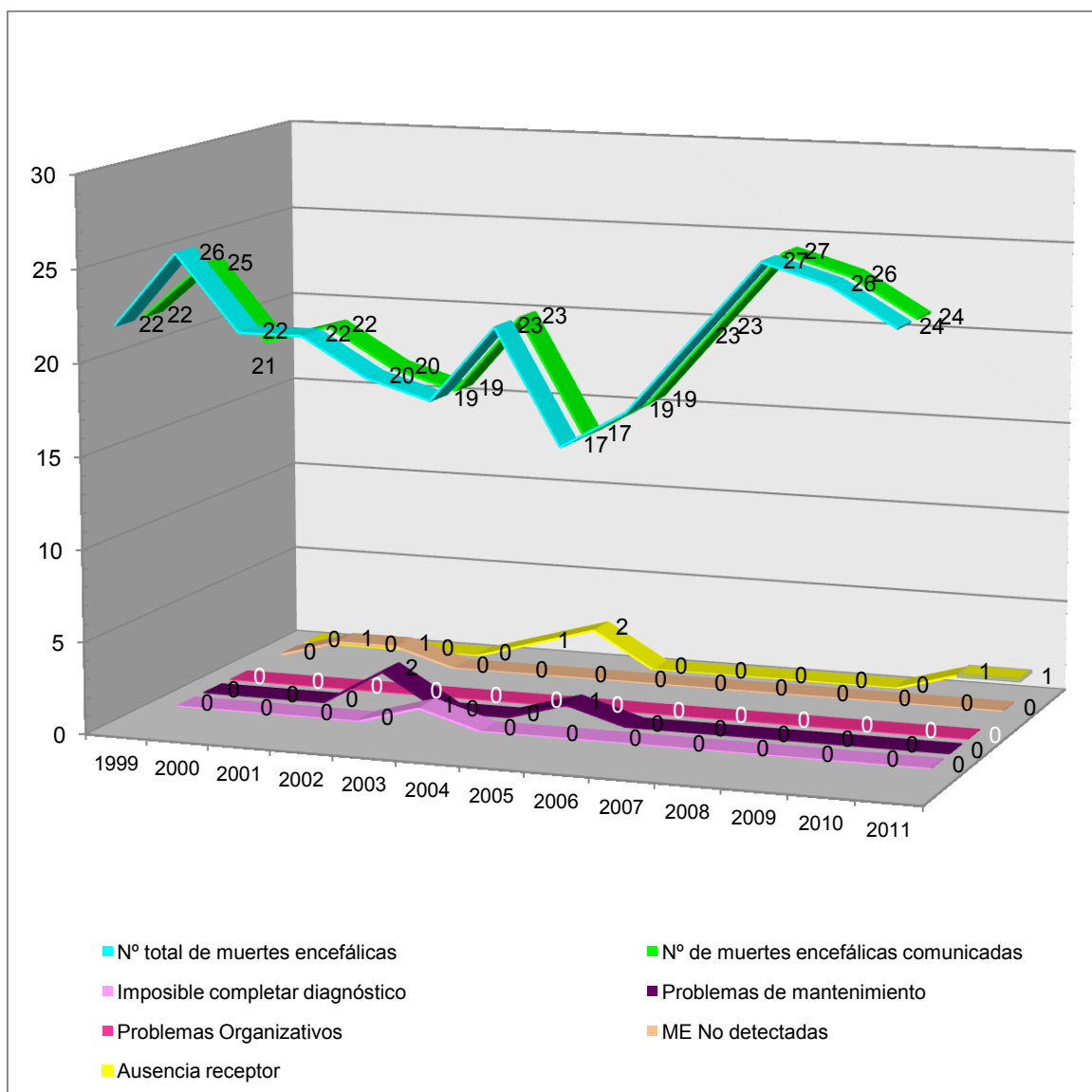
Quizás la explicación a este fenómeno está en el que la inmensa mayoría de la ME del HUVV viene de la patología cerebrovascular (>80%), mientras que la etiología traumática es testimonial en nuestro centro (5%); de manera que el afortunado cambio epidemiológico de la ME en nuestro centro no ha tenido un impacto relevante, pues la detección de la ME cerebrovascular está muy potenciada con la estrategia de mejora que se puso en marcha.

Evaluando los factores que inciden en la efectividad del proceso de donación en el HUVV podemos observar:

- Las contraindicaciones han ido disminuyendo a lo largo del tiempo de observación

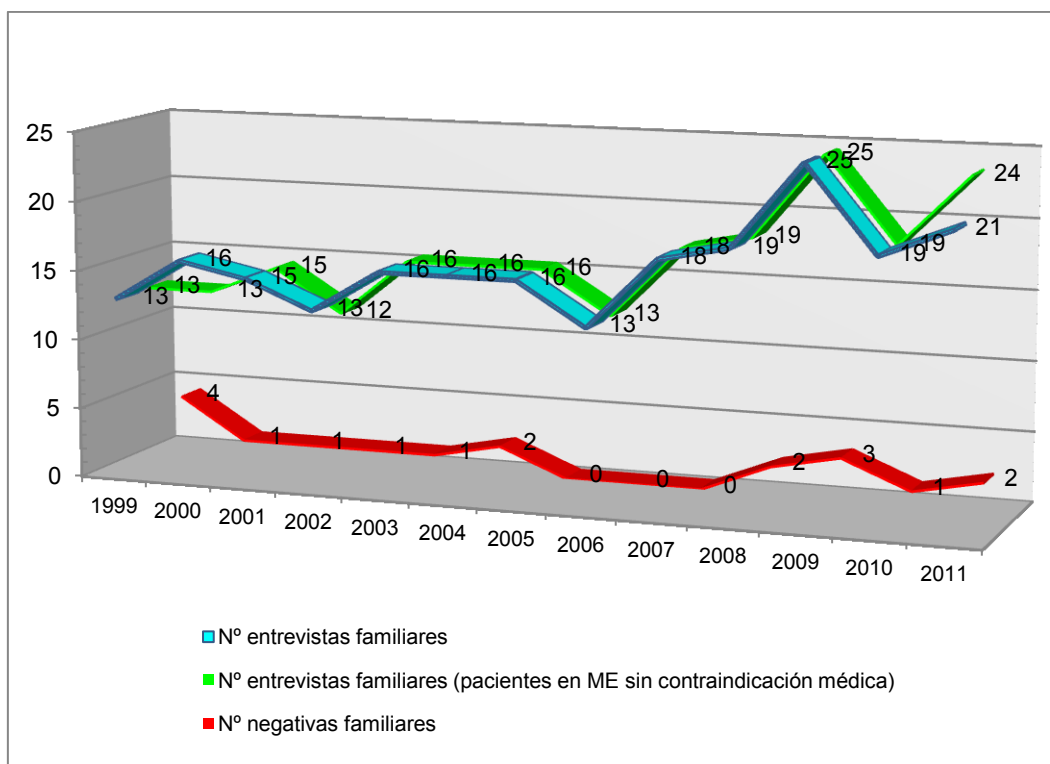


- Los escapes de ME, imposibilidad de completar el diagnóstico legal de la ME, problemas de mantenimiento, organizativos y ausencias de receptor han sido anecdóticas durante el tiempo de seguimiento en el HUVV.

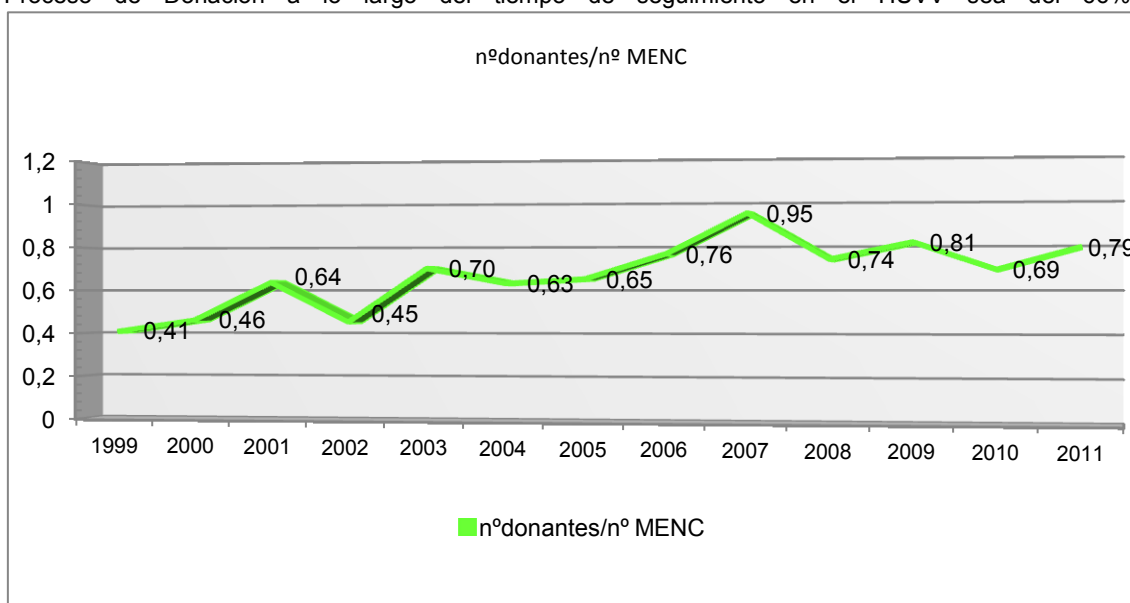


- Las entrevistas familiares realizadas en el HUVV durante el periodo de seguimiento han ido aumentando gracias al descenso en el número de CM, de forma que la diferencia encontrada entre entrevistas a familiares de pacientes en ME, y ME sin CM para la donación son mínimas; fenómeno que pone de manifiesto el exhaustivo, riguroso y eficaz método de valoración del potencial donante de órganos y tejidos.

Por otro lado el porcentaje de negativas familiares a la donación en el HUVV durante todo el tiempo de seguimiento siempre ha estado por debajo del 10%.



El resultado final de los factores expuestos con anterioridad hacen que la efectividad media global del Proceso de Donación a lo largo del tiempo de seguimiento en el HUVV sea del 66%.



Una vez expuestas las fotografías Global y Particular, de la totalidad de Hospitales analizados en esta tesis y del HUVV respectivamente durante el periodo de seguimiento analizado, pasaremos a realizar la discusión de los resultados encontrados al comparar el HUVV con el resto de Hospitales.

Esta discusión se estructurará comparando, analizando y explicando los indicadores medios del PGC para el proceso de donación, durante el periodo de tiempo observado, enfrentando los indicadores del HUVV con:

- a) Los indicadores que miden capacidad de detección de un grupo de Hospitales de características similares para el proceso de donación de órganos y tejidos (de Andalucía y el resto de España), que presentan un nivel organizativo, de infraestructuras y recursos parecidos (Hospitales con Programa de donación de órganos y tejidos, sin Servicio de NC ni programas de Trasplantes de órganos sólidos y con un número de camas de críticos similares) y
- b) Con los indicadores que miden efectividad del proceso, así como los indicadores que miden las pérdidas originadas en éste del conjunto de Hospitales con Programa de Donación de órganos y tejidos de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Para realizar este ejercicio de discusión pasará a caracterizar y agrupar los indicadores utilizados haciendo un breve comentario sobre ellos:

1. Nombre: Indicadores que miden la capacidad generadora / capacidad de detección de ME: 1,3,5,7,9.
 - a. Dimensión: Capacidad de detectar la ME.
 - b. Justificación: La detección de la ME hospitalaria es la pieza clave del proceso de donación de órganos. Implica una concienciación, formación y participación hospitalaria en el proceso de donación. Estos indicadores medirán la detección de la ME referida al total de muertos en el hospital, unidades de críticos, camas hospitalarias y de críticos e ingresos en críticos.
 - c. Formato: Porcentaje de ME en relación a los éxitos, camas e ingresos.
 - d. Estándar: Los presentados en el PGC de la ONT para Hospitales sin NC.
2. Nombre: Indicadores que miden la efectividad del proceso de donación en ME: 2, 4, 6, 8, 10.
 - a. Dimensión: Efectividad del proceso. Potencial de donación conseguido a partir de la ME detectada.
 - b. Justificación: La efectividad del proceso indicará el buen funcionamiento del proceso que va desde la detección de la ME hasta la consecución del donante real.
 - c. Formato: Porcentaje de pérdidas de donantes a lo largo del proceso.
 - d. Estándar: los presentados en el PGC de la ONT para Hospitales sin NC.
3. Nombre: Indicadores que miden específicamente los diferentes motivos de pérdidas de ME que finalmente no generan donantes reales: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.
 - a. Dimensión: Pérdidas originadas durante el proceso de donación.
 - b. Justificación: Ponderar cada una de las causas que originan pérdidas de donantes en pacientes que desarrollan la ME. Estos indicadores medirán fundamentalmente escapes, la evaluación del donante potencial, el mantenimiento del cadáver a corazón latiente, las negativas familiares, judiciales, problemas organizativos, el proceso de diagnóstico legal de la ME, ausencia de receptores adecuados, etc.
 - c. Formato: Porcentaje de cada una de las causas que originan pérdidas de donantes reales.
 - d. Estándar: Los presentados en el PGC de la ONT para Hospitales sin NC.

5.3. COMPARACIÓN DE LOS INDICADORES DEL HUVV CON LOS INDICADORES DEL PROCESO DE DONACIÓN EN HOSPITALES CON EL MISMO NIVEL ORGANIZATIVO PARA DICHO PROCESO DURANTE EL MISMO PERIODO DE SEGUIMIENTO.

a) Indicadores que miden la capacidad de detección de ME.

En los indicadores que miden la ME en relación con el total de fallecimientos, el I.1 (Muertes hospitalarias) es mayor en el HUVV que en Hospitales equivalentes, siendo esta diferencia estadísticamente significativa; mientras que en el caso del I.3 (Muertes en críticos) no existen diferencias entre hospitales equivalentes. Destacar en este punto que el número de fallecimientos en el total del Hospital, así como en las Unidades de Críticos en el HUVV fueron significativamente mayores que en los Hospitales equivalentes analizados.

En los indicadores que miden la ME en relación con el total de camas, el I.5 (camas hospitalarias) es mayor en el HUVV que en Hospitales equivalentes, siendo esta diferencia estadísticamente significativa; mientras que en el I.7 (camas de críticos) no existen diferencias estadísticamente significativas entre hospitales equivalentes, aunque el valor del indicador en el HUVV fue más elevado. Recalcar que el número de camas de Hospitalización y en las Unidades de Críticos no son significativamente distintas entre el HUVV y Hospitales equivalentes.

Finalmente el indicador que mide la ME en relación al total de ingresos realizados en las Unidades de Críticos, el I.9 no presenta diferencias entre el HUVV y el respecto de Hospitales equivalentes. Sin embargo, el número de ingresos en críticos en el HUVV fue significativamente mayor con respecto a Hospitales equivalentes.

b) Indicadores que miden la efectividad del proceso de donación.

Este grupo de indicadores miden la capacidad, de los facultativos encargados de atender al paciente en ME en las Unidades de Críticos y de los Coordinadores de Trasplantes, para obtener el mayor número de donantes reales a partir de la ME detectada (I.2, 4, 6, 8 y 10).

En este grupo de indicadores el HUVV presenta unos valores más elevados que los Hospitales equivalentes, siendo en el I.2, 6 y 8 esta diferencia significativa estadísticamente.

c) Indicadores que miden las causas de pérdidas durante el proceso de donación.

En este grupo de indicadores se miden las causas que originan pérdidas de potenciales donantes en ME, que finalmente no llegan a serlo por diferentes causas:

- Pérdidas por no comunicación de la ME a la Coordinación de Trasplantes “escapes” (I.11).
- Pérdidas por Contraindicaciones Médicas (CM) para la donación de órganos (I.12).
- Pérdidas por imposibilidad de mantenimiento del cadáver a corazón latiente (I.13).
- Pérdidas por problemas logísticos y/o organizativos (I.16).
- Pérdidas por imposibilidad de completar el diagnóstico legal de la ME (I.17).
- Pérdidas por ausencia de receptor adecuado (I.18).
- Pérdidas por negativas familiares a la donación con respecto a la ME total y al número de entrevistas realizadas (I. 14 y 20).
- Pérdidas por negativas judiciales a la donación con respecto a la ME total y al número de solicitudes judiciales realizadas (I. 15 y 21).

De este grupo de indicadores los realmente relevantes en cuanto a pérdidas de potencial de donación son el I.12 y el I.14.

El resto de indicadores presentan pérdidas menos relevantes, aunque merece la pena señalar que también se encuentran diferencias, que sin llegar a ser estadísticamente significativas, son trascendentes desde el punto de vista del proceso de donación.

En el caso del I.11 que mide los escapes de ME detectada pero no comunicada a la Coordinación de Trasplantes los valores son muy inferiores al 1% de la ME total en todas las categorías analizadas.

El I.13, que mide la imposibilidad de mantenimiento del cadáver en ME, cabe destacar que el HUVV presenta la cifra más baja de todas las categorías, 1,73%; estando el resto de categorías analizadas entre el 4% y el 6,91%.

El indicador 16, que mide problemas organizativos, presenta en el HUVV un valor de cero; si bien es cierto que en el resto de las categorías los valores son en torno al 1%.

El indicador 17, que mide imposibilidad de diagnóstico legal de la ME, también presenta en el HUVV las cifras más bajas (0,38%) con respecto al resto de las categorías analizadas que están entre el 0,81% y 1,59%.

En el caso del I.18, que mide la ausencia de receptor adecuado para el órgano ofertado, la cifra del HUVV está en el 1,81% siendo en esta ocasión el porcentaje más elevado con respecto al resto de categorías analizadas.

En el caso del I.15 y el I.21, que miden negativas judiciales en relación con el número total de ME o bien el número total de solicitudes realizadas, hay que señalar que el HUVV no tuvo ninguna negativa judicial durante el periodo de tiempo analizado.

Entrando a comparar los indicadores que miden las causas más importantes en el conjunto de pérdidas de donantes reales I.12 y el I.14-20 (contraindicaciones médicas para la donación vs. Negativas familiares a la donación), los encontrados reflejan cómo:

- el HUVV en el I.12 presenta el porcentaje menor de CM a la donación (22,33%) con respecto al resto de las categorías (que oscilan entre el 24,43% y el 33,55%); siendo las categorías equivalentes de Andalucía o de otras comunidades las que presentan porcentajes de CM más elevadas (27,8% vs. 33,55%).
- El HUVV presenta el nivel de negativas familiares a la donación más bajo del resto de las categorías, tanto en relación con el total de ME (I.14) como en relación con el número de entrevistas a la donación realizadas (I.20); siendo estos valores del 5,72% y del 8,14% respectivamente, y presentando, en los dos casos, diferencias estadísticamente significativas con respecto al resto de categorías.

indicador		N	Media	±sem
11	CCAA (CSN/superior)	97	0,264	0,098
	HUVV	13	0,296	0,296
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,000	0,000
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,670	0,268
	Total	288	0,333	0,100
12	CCAA (CSN/superior)	97	26,36	1,14
	HUVV	13	22,33	4,06
	CCAA (SSN/equivalente)	44	27,80	2,68

	CCAA (SSN/inferior)	35	24,43	3,74
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	33,55	2,21
	Total	288	28,63	1,08
13	CCAA (CSN/superior)	97	5,376	0,533
	HUVV	13	1,733	1,411
	CCAA (SSN/equivalente)	44	6,910	1,446
	CCAA (SSN/inferior)	35	4,601	1,710
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	4,053	0,766
	Total	288	4,897	0,447
16	CCAA (CSN/superior)	97	0,501	0,135
	HUVV	13	0,000	0,000
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,095	0,095
	CCAA (SSN/inferior)	35	1,190	0,847
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,114	0,083
	Total	288	0,367	0,118
17	CCAA (CSN/superior)	97	1,395	0,235
	HUVV	13	0,385	0,385
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,812	0,527
	CCAA (SSN/inferior)	35	1,595	0,779
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,000	0,000
	Total	288	0,805	0,152
18	CCAA (CSN/superior)	97	0,677	0,169
	HUVV	13	1,810	0,896
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,758	0,455
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,711	0,306
	Total	288	0,670	0,144

indicador		N	Media	±sem
20	CCAA (CSN/superior)	97	19,17	0,90
	HUVV	13	8,14*	2,22
	CCAA (SSN/equivalente)	44	21,66	2,52
	CCAA (SSN/inferior)	35	21,95	3,95
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	97	23,61	2,32
	Total	286	20,90	1,06
14	CCAA (CSN/superior)	97	13,62	0,67
	HUVV	13	5,72 ¹	1,52
	CCAA (SSN/equivalente)	44	15,69	1,90
	CCAA (SSN/inferior)	35	16,17	2,91
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	14,45	1,28
	Total	288	14,17	0,68
21	CCAA (CSN/superior)	95	1,498	0,462
	HUVV	12	0,000	0,000
	CCAA (SSN/equivalente)	14	7,143	7,143
	CCAA (SSN/inferior)	15	0,000	0,000
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	47	2,128	2,128
	Total	183	1,871	0,803
15	CCAA (CSN/superior)	97	0,308	0,083
	HUVV	13	0,000	0,000
	CCAA (SSN/equivalente)	44	0,189	0,189
	CCAA (SSN/inferior)	35	0,000	0,000

	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	0,084	0,084
	Total	288	0,162	0,050

Finalmente los I. 19 y el I.22 miden el porcentaje de Arteriosclerosis avanzada en relación el total de ME comunicada y en relación al total de Contraindicaciones Médicas (CM) respectivamente. En ambos casos el HUVV presenta los valores más elevadas con respecto al resto de categorías analizadas.

indicador		N	Media	±sem
19	CCAA (CSN/superior)	97	3,029	0,355
	HUVV	13	8,140	1,590
	CCAA (SSN/equivalente)	44	5,633	1,515
	CCAA (SSN/inferior)	35	6,138	2,019
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	99	5,636	1,056
	Total	288	4,932	0,518
22	CCAA (CSN/superior)	97	12,69*	1,65
	HUVV	13	31,96	5,48
	CCAA (SSN/equivalente)	39	15,90	3,68
	CCAA (SSN/inferior)	22	29,55	8,56
	Otra comunidad (SSN/equivalente)	89	14,90	2,54
	Total	260	16,32	1,46

5.4. ANALIZAR LAS DIFERENCIAS ENCONTRADAS ENTRE EL HUVV Y HOSPITALES EQUIVALENTES EN CADA UNO DE ESTOS INDICADORES.

a) Indicadores que miden la capacidad de detección de ME.

En la medida que la ME precisa para su desarrollo de la Ventilación Mecánica y del correcto mantenimiento hemodinámico, estos pacientes necesariamente precisan ser ingresados en las Unidades de Críticos y ser atendidos por especialistas en Cuidados Críticos. Es por este motivo por el que los I.1 y I.3 miden el porcentaje de muertes, tanto hospitalarias como en críticos, que se producen en situación de ME.

En el caso del I.1 e I.5 el HUVV presentan cifras significativamente más elevadas que los hospitales equivalentes, indicando una buena derivación de la patología neurológica grave –PNG– hospitalaria hacia las Unidades de Críticos.

El hecho de que el I.3 e I.7 no presenten diferencias con respecto a hospitales equivalentes se puede interpretar como que el manejo de la PNG en las Unidades de Críticos es homogéneo y presentan resultados superponibles. En este indicador lo alarmante sería presentar diferencias significativas entre Hospitales equivalentes, pues esto significaría un exceso de mortalidad que habría que justificar con la práctica clínica realizada.

En el caso del I.9 no se presentan diferencias entre el HUVV y sus equivalentes, lo que viene a significar que no hay diferencias porcentuales en la ME generada en el conjunto de ingresos realizados en las Unidades de Críticos. Este dato viene a reafirmar lo encontrado en el I.3 e I.7 en el sentido de no encontrar diferencias significativas en el manejo y práctica clínica en este tipo de pacientes con PNG. Sin embargo, hay que resaltar que en el caso del HUVV tanto el porcentaje de camas de críticos con respecto al total de camas hospitalarias, así como el número medio de ingresos realizados y fallecimientos

producidos en las Unidades de Críticos durante el periodo observado es superior con respecto a los Hospitales equivalentes con los que se compara.

	HUVV	Equivalentes
Camas críticos/total Hospital	4,5%	3,35%
Ingresos Unidades Críticos	1923	1000
Éxitus Unidades Críticos	242,46	121,75

b) Indicadores que miden la efectividad del proceso de donación.

Que los indicadores que miden la efectividad del proceso de donación en el HUVV sean significativamente superiores a los encontrados en Hospitales equivalentes, demuestra el buen trabajo realizado por todos los profesionales que hacen posible la conversión del donante potencial en real; o lo que es lo mismo el compromiso, implicación, formación y entusiasmo de los profesionales relacionados con el proceso de donación, las 24 horas del día y los 7 días de la semana.

c) Indicadores que miden las causas de pérdidas durante el proceso de donación.

El análisis del proceso de donación desde la detección de la ME en las Unidades de Críticos hasta la consecución de un donante real (lo que vendría a ser la misión del proceso en sí) pone de manifiesto todas las actividades y funciones que se incluyen en éste.

Este conjunto de indicadores del proceso de donación servirán para medir, evaluar y controlar las fases del proceso que tienen impacto sobre la efectividad global.

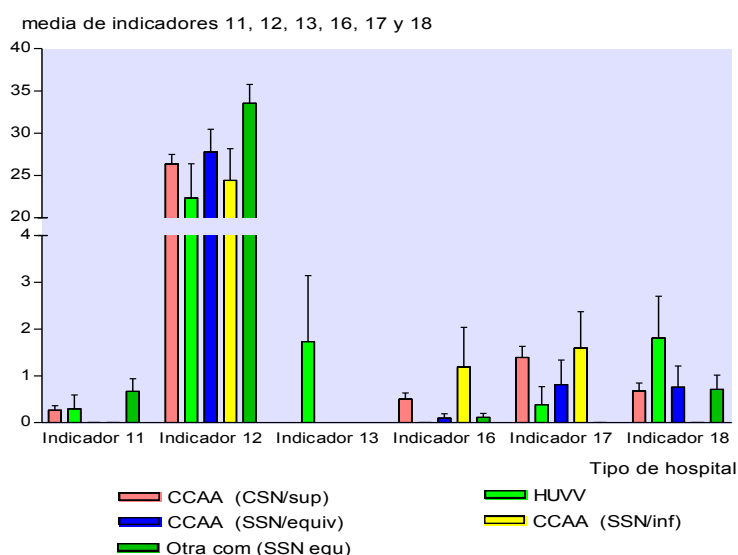
Pasando a analizar las diferencias encontradas entre los indicadores del HUVV y el resto de categorías (pues para estos indicadores del proceso la distinción entre categorías no ha lugar) podemos realizar los siguientes comentarios:

- Los escapes de ME detectada y no comunicada en el conjunto de Hospitales evaluados es < 1%, reflejando este dato la buena comunicación existente entre las Unidades de Críticos y las Coordinaciones de Trasplante, pieza clave en el “modelo español” de donación y trasplantes de órganos.
- Las pérdidas de donantes en ME, por imposibilidad de mantenimiento, ponen de manifiesto la complejidad que presenta el mantenimiento artificial de un cadáver a corazón latiente con los medios de soporte orgánico artificial disponibles. En este sentido hay que destacar que los profesionales que realizan este mantenimiento son en su inmensa mayoría médicos y enfermeros especialistas en Cuidados Críticos, lo que hace posible que las cifras de pérdidas por este motivo sean inferiores al 7% en todos los casos. Sin embargo, cabe destacar que el HUVV presenta las cifras más bajas de todas las categorías analizadas, lo que reflejaría el buen funcionamiento del protocolo de mantenimiento del donante potencial de órganos, así como la implicación y formación de los profesionales sanitarios (Médicos y Enfermería) de Críticos del HUVV responsables de esta tarea. Tarea que exige una supervisión constante y estrecha de la monitorización hemodinámica, respiratoria y metabólica, así como una gran cantidad de intervenciones por parte del personal sanitario encargado del mantenimiento del cadáver en ME.
- Las pérdidas por problemas organizativos reflejan el correcto funcionamiento de la logística que acompaña al donante de órganos y tejidos, tanto desde el punto de vista del personal (equipos de extracción y coordinación entre ellos), material (líquidos de perfusión, sistemas de irrigación, material quirúrgico, etc) y transporte posterior de los órganos extraídos. En todas las categorías los valores del indicador que mide esta actividad del proceso son < 1%, aunque podríamos recalcar que en el HUVV nunca se ha perdido un donante potencial por este motivo, así como son los Hospitales de categoría superior e inferior los que presentan un valor más elevado en este indicador. De cualquier forma la responsabilidad directa de que el proceso de donación

cuenta con una organización sin fisuras recae sobre las Coordinaciones Intrahospitalarias de Trasplante.

- Las pérdidas por imposibilidad de diagnóstico legal de la ME reflejan la capacidad del Servicio de Neurología (NC) para realizar las Pruebas Complementarias adecuadas en cada momento y paciente concreto, las 24 horas del día y 365 días al año. También en este indicador el HUVV presenta los valores más bajos en comparación con el resto de las categorías (siendo en todos los casos porcentajes inferiores al 1,6%).
- Las pérdidas originadas por ausencia de receptor adecuado para el órgano ofertado no reflejan el funcionamiento del Hospital ni de la Coordinación de Trasplantes Hospitalaria, sino depende del perfil de los receptores en lista de espera de Trasplantes y por tanto no es susceptible de mejora.
- Las negativas judiciales a la donación en nuestro país son muy bajas en general, siendo en el HUVV nulas. Este hecho refleja la implicación que existe, también en el medio judicial, hacia la donación de órganos y tejidos en nuestro país. Destacar en este punto el papel fundamental que tienen los forenses en esta fase del proceso.
- Las pérdidas originadas por Contraindicaciones Médicas (CM) a la donación en el HUVV son las menores de todas las categorías, siendo las categorías equivalentes al HUVV las que presentan valores más elevados en este indicador (reflejo del perfil del donante potencial generado en estos hospitales). Este hecho relevante refleja el empeño puesto por parte de la Coordinación de Trasplantes del HUVV a la hora de evaluar de forma sistemática a todo donante potencial independientemente de que existan factores deletéreos en la Historia Clínica del potencial donante en ME (factores como edad, patología asociada, factores de riesgo cardiovascular, etc).

Valores medios del indicador 11 (Nº de ME no comunicadas (escapes) / Nº Total ME en UC), 12 (Nº de ME descartada por Contraindicación Médica / Nº Total ME en UC), 13 (Nº de ME imposibilidad de mantenimiento / Nº Total ME en UC), 16 (Nº de ME problemas organizativos / Nº Total ME en UC), 17 (Nº de ME imposibilidad diagnóstico / Nº Total ME en UC) y 18 (Nº de ME ausencia receptor / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento

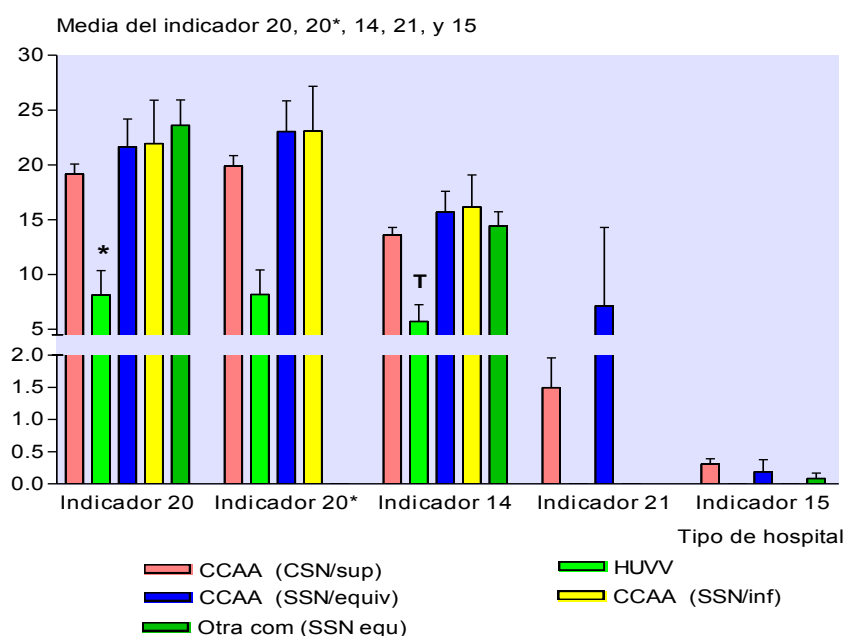


- Enlazando con el punto anterior, los indicadores que miden el porcentaje de arteriosclerosis avanzada entre el conjunto de ME comunicada y CM detectadas en el HUVV presentan los valores más elevados con respecto al resto de categorías, lo que refuerza el perfil del donante

potencial que se genera en el HUVV (ancianos con PNG cerebrovascular y comorbilidades asociadas), así como que ésta representa la principal causa de CM en nuestro Hospital.

- Las Negativas Familiares a la donación en el HUVV son significativamente inferiores a las encontradas en el resto de Hospitales analizados. El análisis de este dato refleja la relación de ayuda que se establece entre los profesionales sanitarios que trabajan en las Unidades de Críticos y las familias de los posibles donantes, así como su formación específica en la comunicación de malas noticias.

Valores medios del indicador 20 (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas), 20* (Nº de negativas familiares / Nº Total entrevistas en hospitales con UCI*), 14 (Nº de ME y negativa familiar / Nº Total ME en UC), 21 (Nº de negativas judiciales / Nº Total solicitudes), 15 (Nº de ME y negativa judicial / Nº Total ME en UC), calculados en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



*Menor que otra comunidad equivalente, $p < 0,05$. ^TTendencia a ser menor que CCAA equivalente, $p = 0,064$, y CCAA inferior $p = 0,055$.

5.5 FACTORES DIFERENCIADORES QUE JUSTIFICAN LOS RESULTADOS DE EXCELENCIA EN EL PROCESO DE DONACIÓN EN MUERTE ENCEFÁLICA OBTENIDOS EN EL HUVV.

Para explicar de forma detallada los factores que han posibilitado el éxito del Programa de Donación de Órganos y Tejidos del HUVV se dividirán los factores según el impacto de éstos sobre las distintas fases del proceso.

En primer lugar explicaremos los factores que han influido en la detección de la ME.

Como previamente se ha dicho en esta tesis, la ME es un proceso evolutivo en el curso de una Patología Neurológica Grave que evoluciona desfavorablemente. Merece la pena esta aclaración, pues gran parte del éxito logrado en la detección de la ME ha sido motivada por la búsqueda activa de la PNG

214

que se atendía en el HUVV, así como por la formación y concienciación del Personal Sanitario del Área de Cuidados Críticos y Urgencias hacia el programa de donación de órganos y tejidos en ME. La colaboración de los profesionales resulta indispensable para lograr resultados de excelencia en este programa.

También será un elemento esencial disponer de profesionales en las Áreas de Urgencias particularmente comprometidos y formados con el proceso de donación, lo que podríamos denominar como “Coordinador de Trasplantes de las Urgencias”, figura que en el HUVV la desempeñó inicialmente un médico intensivista que trabajó en el Área de Urgencias del 2004 al 2009, y posteriormente la continuó una médico de familia (que trabaja en el Área de Urgencias) hasta la actualidad.

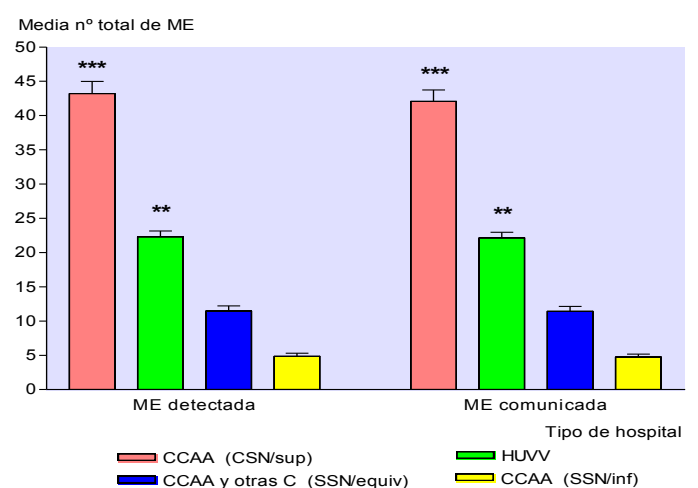
Evidentemente, tras la detección de la PNG atendida en el Hospital (tanto en Urgencias como en la planta de hospitalización) el siguiente paso que hace posible el éxito del programa es el ingreso de esta patología en las Unidades de Críticos (con posibilidad de realizar Ventilación Mecánica prolongada).

Las buenas cifras de detección de ME en el HUVV es fruto del esfuerzo en ingresar toda la PNG en las Unidades de Críticos, de manera que exista un mayor margen de mejora en el proceso de detección. Es decir, en el HUVV el escape se redefinió como la PNG que no era comunicada al intensivista de guardia o al Coordinador de Trasplantes.

En este punto, se facilitó el ingreso en intensivos no solo de la PNG con posibilidades de recuperación, como resulta obvio, sino que se ingresó toda aquella PNG que aún no presentando opciones de recuperación pasaron un primer nivel de evaluación como potencial donante de órganos, incluyéndose el donante potencial de órganos dentro de los motivos de ingreso en la Unidad. En estos casos se informó siempre a la familia del paciente, individualizando dicha información al perfil del interlocutor y escalonando dicha información en el tiempo; aunque en todos los casos la información suministrada fue veraz, sin generar falsas expectativas y asegurando el confort y bienestar del paciente en todos los casos.

El resultado de estas actuaciones explica los resultados obtenidos en la detección de la ME del HUVV que duplica de media la detección encontrada en Hospitales equivalentes.

Valores medios del número total de ME detectadas y comunicadas en los hospitales a lo largo del tiempo de seguimiento



***Mayor que HUVV, CCAA equivalente y CCAA inferior, $p < 0,001$; **Mayor que CCAA equivalente y CCAA inferior, $p < 0,01$.

Para explicar los resultados en efectividad del proceso de donación en el HUVV habría que detallar una serie de particularidades:

- el hecho de que los escapes de ME sean muy pequeños en el HUVV y en el resto de los Hospitales evaluados pone de manifiesto la magnífica comunicación existente entre las Unidades de Críticos y las Coordinaciones de Trasplantes (los coordinadores de trasplante mayoritariamente son intensivistas con dedicación parcial a labores de coordinación).
- Que las pérdidas por problemas de mantenimiento del donante, o por imposibilidad de diagnóstico legal de la ME en el HUVV sean más bajas que en el resto de categorías deriva del compromiso y formación por parte de todos los profesionales sanitarios que trabajan en la UCI con el mantenimiento del donante potencial de órganos, así como de la implicación del Servicio de Neurología del HUVV con el proceso de donación (lo que hace posible realizar una exploración neurológica completa, un EEG (electroencefalograma) y/o DTC (Doppler transcraneal) por parte de un neurólogo las 24 h del día y 365 días del año.
- Que el programa de donación de un Hospital tenga buenos resultados exige el buen funcionamiento de muchos factores, de forma que las pérdidas por problemas organizativos en el HUVV sean nulas indica la buena organización y logística del Programa, por el compromiso del conjunto del Hospital en éste.
- El motivo por el cual las CM a la donación son las más bajas en el HUVV con respecto al resto de categorías hospitalarias indica el empeño por parte de la Coordinación de Trasplantes en evaluar todos y cada uno de los donantes potenciales con todos los medios a nuestro alcance; dicha evaluación, general y órgano-específica, se realiza a través de la revisión exhaustiva de la Historia Clínica del paciente (re-historiando a su familia), incluyendo la realización de todas las Pruebas Complementarias necesarias para el proceso de evaluación (pruebas de laboratorio, radiológicas y anatomopatológicas); de esta forma cada CM deberá estar argumentada y sustentada en datos objetivos y cuantificables.
- Debido a la explicación anterior, que no hace posible descartar ningún donante por edad o factores de riesgo vascular sin repercusión visceral demostrada, el HUVV presenta el mayor valor en los indicadores que analizan el porcentaje de arteriosclerosis con respecto al total de CM originadas y de la ME comunicada.
- El bajo porcentaje de negativas a la donación encontradas en el HUVV no tiene otra explicación que la enorme solidaridad que demuestran a diario las familias de los donantes, que en un escenario de dolor y pérdida de un ser querido son capaces de dar una respuesta afirmativa a una solicitud que entraña un enorme beneficio social; por otro lado, demuestra el empeño por parte de los profesionales que trabajan en las Áreas de Críticos y Urgencias del HUVV en establecer una relación de ayuda con las familias de los pacientes, pues si una familia se ha sentido maltratada por el Hospital difícilmente comprenderán que se les soliciten los órganos de un ser querido. Por parte de la Coordinación de Trasplantes se enfrenta la entrevista de donación de una forma positiva no prejuzgando el resultado de ésta, preparando la entrevista con todos los datos sobre la familia de los que se disponga (número de familiares, liderazgo, nivel socio-cultural, idioma, etc) y con el convencimiento de que la entrevista familiar para la donación no aumentará más el dolor de la familia, sino más bien al contrario.

5.6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Aunque pesamos que los resultados obtenidos son fiables, consideramos dos la principales limitaciones de este estudio:

1. La principal limitación del estudio está en la necesidad y conveniencia de homogeneización de los Hospitales con Programas de Donación de Órganos.
2. Además de los factores reconocidos para categorizar los Hospitales en esta tesis (los mismos que la ONT utiliza) hay otros muchos que intervienen en un proceso tan complejo y que no han podido ser controlados y que podrían ser muy útiles como indicadores de calidad.

5.7. POSIBILIDADES DE FUTURO

Nuestro grupo planea como posibilidades inmediatas de continuación de este trabajo. En un escenario afortunadamente desfavorable para aumentar el potencial de donación procedente de la ME, se abren nuevos campos para conseguir órganos viables para el trasplante. En este escenario podríamos sugerir como posibilidades futuras de estudio:

- Donación en vivo.
- Donación en asistolia: no controlada y controlada.
- Donantes multitejidos.

En este sentido cabe resaltar que el empeño para expandir el potencial de donación, en el HUVV en estos momentos, vienen de la donación en asistolia controlada y los donantes multitejidos.

CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Del análisis pormenorizado de los resultados obtenidos hemos extraído las siguientes conclusiones.

1. El plan de mejora en el proceso de donación puesto en marcha en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga supuso:
 - 1.1. El mantenimiento y aumento en la detección de Muerte Encefálica.
 - 1.2. El compromiso, formación y colaboración por parte de todos los profesionales sanitarios y no sanitarios implicados en el proceso de donación.
 - 1.3. El ingreso en la Unidad de cuidados intensivos de toda la patología neurológica grave, incluyendo aquella sin posibilidades de recuperación y sin contraindicaciones médicas para la donación: “ingreso para donación”.
 - 1.4. La optimización en la efectividad del proceso de donación, asentada fundamentalmente en el bajo porcentaje de contraindicaciones médicas a la donación y negativas familiares.
2. El plan de mejora en el proceso de donación puesto en marcha en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga mejoró la valoración de este hospital en la mayoría de los indicadores del programa de garantía de calidad respecto a los hospitales sin Servicio de Neurocirugía aproximándolos a los observados en los hospitales de primer nivel con Servicio de Neurocirugía.
3. Es preciso intensificar el seguimiento de pacientes en Muerte Encefálica posibles donantes en unidades hospitalarias diferentes de la Unidad de cuidados intensivos para aumentar el proceso de captación de posibles donantes e incrementar la eficacia del proceso de donación en los servicios hospitalarios externos a esta Unidad.

DICCIONARIO DE SIGLAS

7. DICCIONARIO DE SIGLAS

Sigla	Significado
CM	Contraindicaciones Médicas
HUVV	Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga
I	Indicador
ME	Muerte Encefálica
NC	Neurocirugía
ONT	Organización Nacional de Trasplantes
PNG	Patología Neurológica con deterioro del nivel de conciencia <8 puntos en la escala de Glasgow
PGC	Programa de Garantía de Calidad
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UCTx	Unidad de Coordinación de Trasplantes
UNOS	United Network for Organ Sharfing

BIBLIOGRAFIA

Impacto de un Plan de Mejora en el Proceso de Donación sobre la Actividad de Donación y Trasplantes del Hospital
Universitario Virgen de la Victoria de Málaga. Análisis 1999-2009.
Domingo Daga Ruiz

227

8. BIBLIOGRAFIA

1. Alcaraz Martínez J, et al. Benchmarking en el proceso de urgencias entre siete hospitales de diferentes comunidades autónomas. *Rev Calid Asist.* 26:285-291,2011.
2. Almenar Bonet L. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XVII Informe Oficial (1984-2005). *Rev Esp Cardiol.* 59:1283-1291,2006.
3. Almenar, L et al. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XXI informe oficial de la sección de insuficiencia cardíaca y trasplante cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2009). *Rev Esp Cardiol.* 63(11):1317-28,2010.
4. American Thoracic Society. International guidelines for the selection of lung transplant candidates. *Am J Respir Crit Care Med.* 158:335-9,1998.
5. Aranzábal J, Teixeira JB, Darpón J, Martínez L, Olaizola P, Lavari R, Elorrieta P, Arrieta J. Capacidad generadora de donantes de órganos de la Comunidad Autónoma del País Vasco: control de calidad. *Rev Esp de Trasp.* 4(1):14-18,1995.
6. Backman L, Gibbs J, Levy M, McMillan R, Holman M, Husberg B. Causes of late graft loss after liver transplantation. *Transplantation.* 55:1078-1082,1993.
7. Ballard DJ. Indicators to improve clinical quality across an integrated health care system. *Int J Qual Health Care.* 15(Suppl 1):i13-23,2003.
8. Ballard DJ. Indicators to improve clinical quality across an integrated health care system. *Int J Qual Health Care.* 15(Suppl 1):i13-23,2003.
9. Billingham ME, Cary NRB, Hammond ME, Kemnitz J, Marboe C, McCallister HA. A working formulation for the standarization of nomenclature in the diagnosis of heart and lung rejection: heart rejection study group. *J Heart Transplant.* 9:587-593,1990.
10. Bogan C, English M. Benchmarking for best practices: winning through innovative adaptation. New York: McGraw-Hill; pp. 208,1994.
11. Camp RC. Benchmarking: The search for industry best practices that lead to superior performance. Milwaukee, Wis: ASQC Quality Press; pp. 146, 1989.
12. Carpenter CB. Long-term failure of renal transplants: adding insult of injury *Kidney Int.* 48:40-44, 1995.
13. Castells M: "Entender nuestro mundo". *Revista de Occidente.* 200:113-145,1998.
14. Christiansen, PhD, et al. Method for Estimating Solid Organ Donor Potential by Organ Procurement Region. *American Journal of Public Health*, Vol.88, nº 11. 1645-1650, 1998.
15. Cohen B. "Florence Nightingale". *Investigación y Ciencia*, nº 92 (92-100), 1984.
16. Coll E, Miranda B, Domínguez-Gil B, Martín E, Valentín M, Garrido G, Mahillo B, de la Rosa G, Matesanz R. Donantes de órganos en España: evolución de las tasas de donación por comunidades autónomas y factores determinantes. *Med Clin (Barc).* 131(2):52-9,2008.
17. Coll et al. Registro Español de Trasplante Pulmonar: primer informe de resultados (2006-2010). *Arch Bronconeumol.* 49:70-78,2013.
18. Concha M, Arizon JM, Crespo MG, Lloréis R. Trasplante Cardíaco. Conferencia de Consenso Nacional. En: *Informes y Documentos de Consenso promovidos por la Organización Nacional de Trasplantes y la Comisión de Trasplantes del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.* 1ª Ed. Madrid: Editorial Complutense; pp. 187-272,2000.
19. Concha M, Arizon JM, Crespo MG, Lloréis R. Trasplante cardíaco. Conferencia de Consenso Nacional
20. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Proceso asistencial integrado. Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica: diálisis y trasplante renal. Junta de Andalucía; 2005.
21. Continuously evaluating performance in deceased donation: the Spanish quality assurance program. De la Rosa G et al. *Am J Transplant.* 12(9):2507-13, 2012.
22. Costa JM. Benchmarking de procesos. *Rev Calid Asist.* 23:1-2,2008.
23. Cuende N, Cañón JF, Alonso M, Martín C, Sagredo E y Miranda B, con la colaboración del Grupo de Trabajo del Programa de Garantía de Calidad: J. Álvarez, M. Lara, D. Escudero, T. Pont y J. Romero. Metodología del procedimiento de evaluación externa del programa de garantía de calidad de la Organización Nacional de Trasplantes. *Nefrología.* 23(5):50-62,2003.

24. Cuende N, Cañón JF, Alonso M, Martín C, Sagredo E y Miranda B. Metodología del procedimiento de autoevaluación del programa de garantía de calidad de la Organización Nacional de Trasplantes. *Nefrología*. 23(5):32-41,2003.
25. Cuende N, Cañón JF, Alonso M, Martín C, Sagredo E, Miranda B. ONT Quality Control programme for the donation process evaluation. *Nefrología*. 23 (suppl 5):S28-S31,2003.
26. Cuende N, Sánchez J, Cañón JF, Álvarez J, Romero J, Martínez J, Macías S, Miranda B. In-hospital mortality in critical care Units and brain death according to the International classification of Diseases codes. *Med Intensiva*. 28(1):1-10,2004.
27. Daga Ruiz D, Fernández Aguirre C, Frutos Sanz MA, Carballo Ruiz M y Segura González F. El donante multitejido: una opción a nuestro alcance. *Med Intensiva*. 35(6):388-392,2011.
28. Daga Ruiz D, Fernández Aguirre C, Segura González F, Carballo Ruiz M. Indicaciones y resultados a largo plazo de los trasplantes de órganos sólidos. Calidad de vida en pacientes trasplantados. *Med Intensiva*. 32(6): 296-303,2008.
29. Domínguez-Gil B, Pascual J. El trasplante renal de donante vivo en España: una gran oportunidad. *Nefrología*. 28(2):143-7,2008.
30. Donabedian A. Explorations in quality monitoring and assessment. En: Definition of quality and approach to its assessment. Health Admin Press, Ann Arbor, 1980.
31. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. 1966. *Milbank Q*, 83:691-729, 2005.
32. Espinel E, Deulofeu R, Sabater R, Mañalich M, Domingo P, Rué M. The capacity for organ generation of hospitals in Catalonia, Spain: a multicenter study. *Transplant Proc*. 21(1):1419-1421, 1989.
33. Felices-Abad F et al. Indicadores de calidad en el síndrome coronario agudo para el análisis del proceso asistencial pre e intrahospitalario. *Medicina Intensiva*. 34 (6): 397-417, 2010.
34. Ferrándiz Santos J, Rodríguez Balo A. Benchmarking o el mito de Sísifo. *Rev Calid Asist*. 26:275-7,2011.
35. Fioretto P, Steffes MW, Sutherland DER, Goetz FC, Mauer M. Reversal of lesions of diabetic nephropathy after pancreas transplantation. *N Engl J Med*. 339: 69-75, 1998.
36. Goldfarb-Rumyantzev A, Hurdle JF, Scandling J, et al. Duration of end-stage renal disease and kidney kidney transplant outcome. *Nephrol Dial Transplant*. 20: 167-175,2005.
37. Gortmaker SL, Beasley CL, Brigham LE, Franz HG, Garrison RN, Lucas BA, Patterson RH, Sobol AM, Grenvik NA, Evanisko MJ. Organ donor potential and performance: size and nature of the organ donor shortfall. *Crit Care Med*. 24(3):432-9,1996.
38. Gracia D. Trasplante de órganos: medio siglo de reflexión ética. *Nefrología*, Vol. XXI (suplemento 4):13-29,2001.
39. Gross CR, Limwattananon C, Matthees BJ. Quality of life after pancreas transplantation: a review. *Clin Transplant*. 12:351-361,1998.
40. Gruessner AC, Sutherland DE. Pancreas transplant outcomes for United States (US) and non-US cases as reported to the United Network for Organ Sharing (UNOS) and the International Pancreas Transplant Registry (IPTR) as of June 2004. *Clin Transplant*. 19(4):433-55,2005.
41. Gruessner AC, Sutherland DE. Report for the international pancreas transplant registry-2000. *Transplant Proc*. 33(1-2):1643-6,2001.
42. Guía de buenas prácticas en el proceso de donación de órganos. ONT 2011. Disponible en: http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGAN_OS.pdf
43. Guyatt GH, Naylor CD, Juniper E, Heyland DK, Jaeschke R, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. XII. How to use articles about health-related quality of life. Evidence-Based Medicine Working Group *JAMA*, 277:1232-1237, 1997
44. Hosenpund JD, Bennett LE, Keck BM, Boucek MM, Novick RJ. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Seventeenth Official Report 2000. *J Heart Lung Transplant*. 19:909-931,2000.
45. <http://www.ont.es>
46. <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>
47. <http://www.trasplantis.net/historia/pancreas/pancreas.htm>
48. <http://www.unos.org>

49. Informes y Documentos de Consenso promovidos por la Organización Nacional de Trasplantes y la Comisión de Trasplantes del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, 1st ed, Editorial Complutense, 2000.
50. International figures on organ donation and transplantation–2006. Transplant Newsletter—Council of Europe 12 (1),2007.
51. Keown P. Improving the quality of life. New Target for Transplantation. Transplantation. 72: 567-574,2001.
52. Lake JR. Changing indications for liver transplantation Gastroenterol Clin North Am, 22:213-229,1993.
53. Lanuza DM, Lefaiver CH, Mc Cabe M, Farcas G A, BS and Garrity E. Prospective Study of Functional Status and Quality of Life Before and After Lung Transplantation. Chest 2000; 118:115-122,2000.
54. Ley 14/1986, de 25 de Abril, General de Sanidad.
55. Ley 16/2003, de 28 de Mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.
56. Ley 30/1979 de 27 de Octubre sobre extracción y trasplante de órganos (BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1979).
57. Ley 30/1979, de 27 de Octubre, sobre extracción y trasplante de órganos.
58. Ley de 27 Octubre de 1979, núm 30/79. BOE de 6 noviembre de 1979 (núm. 266). p. 2655.
59. Limbos MM, Joyce DP, Chan CK, Kesten S. Psychological functioning and quality of life in lung transplant candidates and recipients. Chest. 118(2):408-16,2000.
60. Limbos MM, Joyce DP, Chan CK, Kesten S. Psychological functioning and quality of life in lung transplant candidates and recipients. Chest, 118:408-416,2000.
61. López-Navidad A. Características profesionales del coordinador de trasplantes. En: López-Navidad A, Kulisevsky J, Caballero F. El donante de órganos y tejidos. Evaluación y manejo. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, pp:70-78,1997.
62. Lundgren M, Kristiansson M, Ericzon BG, Eleborg L. Improved quality of life after liver transplantation. Transplant Proc. 26(3):1779-1784,1994.
63. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. Int J Qual Health Care. 15:523-30,2003.
64. Manu M. A, Radulescu S, Harza M, Manu R, Capsa D, and Sinescu I. Quality of life assessed by SF-36 health survey in renal transplant patients. Tansplant Proc. 33:1927-1928,2001.
65. Matesanz R, Domínguez Gil B. Strategies to optimize deceased organ donation. Transplant Rev. 21:177-188,2007.
66. Matesanz R, Marazuela R, Domínguez-Gil B, Coll E, Mahillo B, de la Rosa G. The 40 donors per million population plan: an action plan for improvement of organ donation and transplantation in Spain. Transplant Proc. 41(8):3453-6,2009.
67. Matesanz R, Miranda B, Felipe C, Naya T. Continuous improvement in organ donation. Transplantation. 61: 1119-1121,1996.
68. Matesanz R, Miranda B. A decade of continuous improvement in cadaveric organ donation: the Spanish model. J Nephrol. 15(1): 22-28,2002.
69. Matesanz R, Miranda B: Need for liver transplantation. The Lancet 346: 1170, 1995.
70. Matesanz R. La Organización Nacional de Trasplantes: Un año después. Nefrología. 11:13-22,1991.
71. Matesanz R. Presente y futuro de los trasplantes en España. Rev Clin Esp, 195:203-205,1995.
72. Matesanz R., Garrido G, de la Rosa G, Martín Escobar E, Sagredo E, Miranda B. Trasplantament. 34:8-12,2006.
73. Matesanz R. Tráfico de órganos: hechos, ficciones y rumores. Nefrología 14:633-645,1994.
74. Matesanz, Transplant Newsletter. International figures on organ donation and transplant activity in 2010, 2011. Disponible en: <http://www.ont.es/publicaciones/Documents/Newsletter2011.pdf>
75. Mehra MR, Kobashigawa J, Starling R, Russell S, Uber PA, Parameshwar J. Listing criteria for heart transplantation: Society for Heart and Lung transplantation guidelines for the care of cardiac transplant candidates 2006. J Heart Lung Transplant, 25:1024-1042,2006.
76. Memoria Anual de Resultados del Programa de Garantía de Calidad. Disponible en <https://portal.ont.es>.

77. Memoria de actividades ONT 2006 (1ª parte). Revista Española de Trasplantes 16 (2):63-77,2007.
78. Memoria de actividades Organización Nacional de Trasplantes (ONT), 2012.
79. Memoria de actividades Organización Nacional de Trasplantes (ONT), 2006.
80. Miguel Á. Frutos et al. Optimización de donantes expandidos con el trasplante birrenal: estudio caso-control. Nefrología. 32(3):306-12,2012.
81. Miguel Á. Frutos-Sanz et al. Trasplante renal con injertos procedentes de donantes en parada cardíaca Maastricht tipo III. Nefrología. 32(6):760-6,2012.
82. Miranda B, González-Posada JM, Sagredo E, Martín C. Potencial de donación. Análisis del proceso de donación de órganos. Mapfre Medicina. 9(3):155-162,1998.
83. Miranda B, Matesanz R. International issues in transplantation. Setting the scene and flagging the urgent and controversial issues. Ann N Y Acad Sci. 862: 129-143,1998.
84. Murray JE, Merrill JP, Hartwell Harrison J. Renal homotransplantations in identical twins. Surg Forum. VI:432-436,1955.
85. Navarro A, Escalante JL, Andrés A, and Group of Transplant Coordinators of the Region of Madrid. Donor detection and organ procurement in the Madrid Region. Transplant Proc. 25 (6): 3130-3131,1993.
86. Nielens H, Lejeune TM, Lalaoui A, Squifflet JP, Pirson Y, Goffin E. Increase of physical activity level after successful renal transplantation: a 5 year follow-up study Nephrol Dial Transplant, 16:134-140, 2001.
87. Nolte, Ellen (2010). International benchmarking of healthcare quality. A review of the literature. RAND and London School of Hygiene and Tropical Medicine. Disponible en: http://www.politiquessociales.net/IMG/pdf/international_benchmarking.pdf
88. OMS: "The principles of quality assurance". Euro Reports and Studies, nº 94, Copenhagen, 1985.
89. ONT (Organización Nacional de Trasplantes). Disponible en: <http://www.ont.es>
90. ONT. Registro renal 2011, disponible en: <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>.
91. Organización Nacional de Trasplantes. Documento de Consenso sobre Trasplante de Páncreas e Islotes. Madrid: Aula Médica Ediciones; 2005.
92. Ortega F, Rebollo P, coordinadores. Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes receptores de un trasplante de órgano sólido. Barcelona: Ed. Ediciones Mayo; 2006.
93. Ortuño J. Ventajas e inconvenientes del trasplante renal de vivo. Nefrología, 4:272-279,1994.
94. Ozcan, Y. A. Health Care Benchmarking and Performance Evaluation. An Assessment using Data Envelopment Analysis (DEA). Series: International Series in Operations Research & Management Science, Vol. 120, Springer, New York. 2008
95. Peiró S, del Llano J, Quecedo L, Villar N, Raigada F, Ruiz J. Diccionario de gestión sanitaria para médicos. Madrid: Fundación Abbot-Fundación Gaspar Casal; 2009.
96. Programa de garantía de calidad de la Organización Nacional de Trasplantes para la evaluación del proceso de donación. N. Cuende, J. F. Cañón, M. Alonso, C. Martín, E. Sagredo y B. Miranda. Nefrología 23 (Suppl 5):28-31,2003.
97. Programa de Garantía de Calidad en el proceso de Donación. Resultados 1999-2004. Disponible en: <http://www.ont.es>
98. Real Decreto 1301/2006, de 10 de Noviembre por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos (BOE núm. 270 de 11 de Noviembre de 2006).
99. Real Decreto 1723/2012, de 28 de Diciembre por el que se regulan las actividades de obtención, utilización clínica y coordinación territorial de los órganos humanos destinados al trasplante y se establecen requisitos de calidad y seguridad (BOE núm. 313 de 29 de Diciembre de 2012)
100. Real Decreto 1825/2009, de 28 de Noviembre por el que se aprueba el estatuto de la Organización Nacional de Trasplantes (BOE núm. 287 de 28 de Noviembre de 2009).
101. Real Decreto 2070/1999. BOE de 4 enero 2000 (núm. 3). p. 179-90.
102. Registro español de trasplante hepático. Novena memoria de resultados. 1984-2006. Disponible en: <http://www.ont.es>
103. Renlund DG, Gopinathan SK, Kfoury AG, Taylor DO. Mycophenolate mofetil (MMF) in heart transplantation: rejection prevention and treatment. Clin Transplant, 10:136-139,1996.

104. San Julián M, Valentí A. Trasplante óseo. *Anales Sis San Navarra*. vol.29, suppl.2:125-136,2006.
105. Schütt, G. R. True organ donor potential: a retrospective single-center study. In *Transplantation proceedings*. 32 (1):66-67,2000.
106. Solez K, Axelsen RA, Benediktsson H, Burdick JF, Cohen AH, Colvin RB, Croker BP, Droz D, Dunnill MS, Halloran PF, et al. International standardization of nomenclature and criteria for the histological diagnosis of renal allograft rejection: the banff classification of kidney transplant pathology *Kidney Int*. 44:411-412,1993.
107. Shaw, C. How can hospital performance be measured and monitored? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2003.
108. Smeritschnig B, Jaksch P, Kocher A, Seebacher G, Aigner C, Mazhar S, Klepetko W. Quality of life after lung transplantation: a cross-sectional study. *J Heart Lung Transplant*. 24(4):474-80,2005.
109. St Goar FG, Pinto FJ, Alderman EL, Valantine HA, Schroeder JS, Gao SZ. Intracoronary ultrasound in cardiac transplant recipients. In vivo evidence of "angiographically silent" intimal thickening *Circulation*, 85:979-987,1992.
110. Tarter RE, Switala J, Arria A, Plail J, Van Thiel D. Quality of life before and after orthotopic hepatic transplantation. *Arch Intern Med*. 151(8):1521-1526,1991.
111. Taylor DO, Edwards LB, Boucek MM, Trulock EP, Aurora P, Christie J, Dobbels F, Rahmel AO, Keck BM, Hertz MI. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fourth official adult heart transplant report 2007. *J. Heart Lung Transplant*. 26(8): 769-81,2007.
112. The Principles of quality assurance. Report on a WHO meeting. Barcelona 17-19 Mayo 1983. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/euro/r&s/EURO_R&S_94.pdf
113. Transplant Newsletter. International figures on organ donation and transplant activity in 2010. Council of Europe (ed.). Vol.16; N°1, Sep 2011.
114. Turnes G. A comparison of the limit to growth with thirty years of reality. 2008. Disponible en: <http://www.csiro.au/files/files/plje.pdf>.
115. United Network for Organ Sharing (UNOS). Disponible en: <http://www.unos.org>
116. Valentín MO, Garrido G, Martín Escobar E, de la Rosa G, Mahillo B, Domínguez-Gil B y Matesanz R. Actividad de donación y trasplante renal en España 2006. *Nefrología*. 2007;27(4):434-8.
117. Wight C, Cohen Bm Roels L et al. Donor Action: a quality assurance programme for intensive care units that increases organ donation. *J Intensive Care*. 15: 104,2000.
118. Williams SC, Schmaltz SP JM, Morton DJ, Koss RG, Loeb SM. Quality of care in US hospitals as reflected by standardized measures, 2002-2004. *N Engl J Med*. 353:255-64,2005.
119. Williams SC, Watt A, Schmaltz SP, Koss RG, Loeb JM. Assessing the reliability of standardized performance indicators. *Int J Qual Health Care*. 18:246-55,2006.
120. Winkelmayer WC, Weinstein MC, Mittleman MA, Glynn RJ, Pliskin JS. Health economic evaluations: the special case of end-stage renal disease treatment. *Med Decis Making*. 22: 417-430,2002.
121. Wolfe RA et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med*. 341:1725-1730,1999.
122. Yeung AC, Anderson T, Meredith I, Uehata A, Ryan TJ, Selwyn AP. Endothelial dysfunction in the development and detection of transplant coronary artery disease. *J Heart Lung Transplant*. 11:S69-S73,1992.
123. Zehrer CL, Gross CR. Quality of life of pancreas transplant recipients. *Diabetología*. 34 (Supl 1): S145-S149,1991.

